مكتبة الكشافة والمرشدات

١١

عمليات الإنقاذ فى السلم والحرب



دار المعارف

مهندس صلاح الدين العباسي

جمهورية مصر العربية

الاتحاد العام للكشافة والمرشدات

عمليات الإنقاذ في السلم والحرب

مهندس : صلاح الدين العباسى

عضو اللجنة الفنية بالاتحاد العام للكشافة والمرشدات

تصميم الغلاف : **محمد أبو طالب**

الناشر : دار المعارف - ١١١٩ كورنيش النيل - القاهرة ج. م. ع.

إهـــداء

إلى الأبطال الذين يعملون فى صمت..

إلى رجال التضحية والبذل والفداء..

إلى شهداء الواجب المقدس والإنسانية..

إلى اخوتى قادة حركة الكشافة وأبنائى الجوالين

إلى كل مواطن حر يعمل من أجل وطنه

مهندس

صلاح الدين العباسى

تقــديم

الدفاع المدنى يعنى إحساس المواطن بالوقاية والأمان واطمئنانه لسرعة النجدة والإنقاذ عند الكوارث الطبيعية كالفيضانات والسيول والزلازل والحرائق والانهيارات.

وعمليات الإنقاذ تلعب دورا حيويا هاما فى وقت الحرب وأيضا فى وقت السلم حيث تعمل على تقليل الخسائر البشرية والمادية ما أمكن فالإنقاذ يعتبر الركيزة الثانية فى أعمال الدفاع المدنى والذى يجب تأدية أعماله بروح عالية ويقظة ضمير وشعور بالمسئولية. وهو يتطلب المهارة والخبرة والتى لا تتأتى إلا بالتدريب والممارسة العملية. فكل مشقة تبذل فى سبيل التدريب هو واجب حتمى للوصول إلى الكفاءة المنشودة.

ويهدف الاتحاد العام للكشافة والمرشدات من إصدار مثل هذا الكتاب إلى نشر الوعى بين أبناء حركة الكشف ليكونوا دائما على أهبة الاستعداد للنجدة ومد يد العون إذا ما دعت الحاجة. إذ ربما معلومة بسيطة يتعلمها الفرد تمنع عند الطوارئ أحداثا جساما. وقد تحول هذه المعرفة دون مضاعفة الخسائر وذلك تحقيقا لوعد الكشاف «مساعدة الناس فى جميع الظروف».

رئيس الاتحاد العام للكشافة والمرشدات

لواء طيار/ أحمد عبد اللطيف أحمد

الفصل الأول

الدفاع المدني ودوره في الحرب والسلم

الدفاع المدنى:

شعاره: قوة. تعاون. تضحية.

والدفاع المدنى هو الدرع الواقى للجبهة الداخلية للأمة إذ لم تعد الحروب هى الفيصل فى الانتصار بقدر ما لصمود الجبهة الداخلية من فاعلية. ولما يبديه الشعب من صبر وتماسك. ولذلك نجد العدو يهدف أول ما يهدف إلى تحطيم الروح المعنوية بإحداث خسائر فى الأرواح وإلى تخريب فى المشروعات الإنتاجية لإضعاف الإنتاج القومى وإلى تدمير المرافق العامة لإرباك حياة المواطنين.

ولكن هل يستطيع الدفاع المدنى منع الإصابات؟ والجواب كلا. فإن الدفاع المدنى لأى دولة مهما كان قويا فإنه فى إمكان طائرات العدو وصواريخه أن تنفذ وتصل لضرب المدنيين.

دور الدفاع المدنى:

١ - فى السلم:

للدفاع المدنى دور حيوى هام فى وقت السلم. فهو يعمل على تقليل الخسائر وتخفيف ويلات الإصابات فى حالات الكوارث العامة وكتهدم الأبنية. والكوارث الطبيعية كالزلازل والفيضانات والعواصف.

٢ - فى الحرب:

تأمين سلامة المواصلات والمخابرات وحماية المبانى والمؤسسات من أخطار الغارات. وصيانة التحف والآثار الوطنية ورفع الروح المعنوية للمواطنين.

والدفاع المدنى يشمل الإسعاف. والإطفاء. والإنقاذ

الفصل الثانى

الإنقاذ وإجراءاته الأولية

الإنقــاذ:

يعتبر الإنقاذ من أهم أجهزة الدفاع المدنى نظرا للدور الذى يقوم به فـى السـلم والحرب فهو يعمل على إنقاذ المواطنين من أخطار تصدع المباني وانهيارها نتيجة قدمها أو نتيجة تعرضها للمفرقعات كالقنابل وغيرها.

وعمليات الإنقاذ ليست بالإعمال الارتجالية أو العشوائية وإنما هى تقـوم علـى أسس وقواعد ثابتة مبنية على علم ودراسة وتستند إلى نظام دقيق.

والإنقاذ فضلا عما يتطلبه مـن فدائيـة وتضحيـة ومشـاعر إنسـانية فإنـه أيضـا يشمل أعمالا فنية وهندسية تتطلب خبرة ومهارة.

ويعتمد الإنقاذ فى المقام الأول على السرعة. فـهو يعتـبر خدمـة عاجلـة إذ قـد تتوقف حياة المصابين إلى درجة كبيرة على مدى سرعة رجال الإنقـاذ وعلـى قـدر مهارتهم وكفاءتهم وحسن تصرفهم.

أعمال رجال الإنقاذ:

يقوم رجال الإنقاذ بالأعمال الآتية:

١ - إنقاذ الأحياء (مصابين أو غير مصابين) المحصورين تحت الأنقاض.

٢ - القيام بعمل الإسعافات الأولية للمصابين.

وعمليات الإنقاذ هنا على نوعين:

(أ) **عمليات خفيفة:** مثـل إنقـاذ أفـراد محصوريـن داخـل مبنـى متـهدم جزئيا. أو عمل سرداب. أو حمل الأشخاص. أو إنقاذ مصاب بواسطة السلم.

(ب) **عمليـات ثقيلـة:** مثـل اسـتخدام السـيبيا فـى رفـع الأنقــاض الثقيلــة. أو استعمال البكـرات والنقـالات فـى إنـزال المصـابين. واسـتعمال جميـع أدوات الإنقاذ مثل جهاز الأسيتيلين والمناشير الكهربائية.. إلخ.

٣ – إخراج جثث الموتى قبل أن تتعفن درءا لأخطار الأوبئة الناجمة عن ذلك.

٤ – حماية وإنقاذ الثروات الاقتصادية المادية كمخازن التموين والبنوك.. إلخ. وأيضا الثروات الحيوانية كالمواشي والدواجن.

٥ – هدم الجدران المتصدعة والآيلة للسقوط.

٦ – إزالة الأنقاض.

٧ – إقامة الصلبات للأسف المتصدعة. والسندات للجدران المتصدعة.

٨ – إخماد الحرائق الصغيرة

الإجراءات الأولية للانقاذ:

يجب على رجال الإنقاذ مباشرة الآتي قبل البدء في عمليات إنقاذ مبنى متهدم:

١ – إبعاد الأهالي عن منطقة الحادث لتأمين سلامتهم من حدوث انهيارات أخرى. ولإتاحة الفرصة لهم للتصنت الجيد لمن قد يكون تحت الأنقاض.

٢ – سرعة تقدير الموقف واتخاذ الإجراءات الكفيلة بتأمين سلامتهم عند مباشرة العمل.

٣ – فصل التيار الكهربي عن المكان.

٤ – قطع مصادر المياه وإغلاق محبس المياه العمومي.

٥ – تقصي عدد المحصورين تحت الأنقاض عن طريق أحد سكان المبنى المتهدم.



الفصل الثالث

التدريب على أعمال الإنقاذ

التدريب على أعمال الإنقاذ:

١ – يتم التدريب على أعمال الإنقاذ المختلفة فرديا ليتسنى لكل فرد استيعاب ما يوكل إليه من أعمال.

٢ – يتم التدريب جماعيا لأداء الأعمال بصورة متكاملة وكوحدة واحدة متناسقة متفاهمة.

٣ – التدريب على عمل الإسعافات الأولية.

٤ – إجادة استعمال الأدوات المختلفة أثناء العمليات.

٥ – التدريب على صحة تخزين الأدوات والمعدات ليتيسر سرعة تناولها ونقلها وبالتالى سرعة استعمالها.

٦ – التدريب على كيفية صيانة الأدوات والأجهزة.

ملابس رجل الإنقاذ:

١ – بدلة قطعة واحدة (أوفر أول) ليتمكن من الحركة فى حرية وسهولة.

٢ – خوذة من الصلب مبطنة بالجلد لوقاية الرأس ومثبت بها بطارية لإنارة المكان أثناء العمل.

٣ – نظارة واقية لحماية عينى رجل الإنقاذ من الأتربة وغيرها.

٤ – قفاز ضد الحرارة والكهرباء لحمايته من الصدمات الكهربية والحرارة.

٥ – كمامة واقية (فى حالة الغازات الخانقة وما شابهها).

٦ – حذاء كاوتشوك طويل.

أدوات مصاحبة لرجل الإنقاذ:

يجب على رجل الإنقاذ أن يحمل معه أثناء العمل الأدوات الآتية لمجابهة أية احتمالات تصادفه:

١ – زمزمية قماش تحوى ماء للشرب.

٢ – أدوات الإسعاف الأولى كالشاش والقطن والميكروكروم.. إلخ فى حزام من القماش ذى جيوب متعددة.

٣ – آلة حادة لاستعمالها فى القطع إذا اقتضت الضرورة.

٤ – حبل رفيع بطول ٢٠ مترا لاستعماله (عند وجوده أعلى المبنى) فى رفع المهمات والأدوات التى يحتاجها بتدليته لزميل موجود على الأرض لربطها به ثم يجذبها هو.

شروط رجل الإنقاذ:

يجب أن تتوافر الشروط الآتية فى رجل الإنقاذ:

١ – قوة البنية مع اللياقة البدنية العالية.

٢ – الشجاعة والإقدام فى غير تهور.

٣ – التضحية وإنكار الذات.

٤ – الأمانة.

٥ – الطاعة والنظام.

٦ – المهارة الفنية فى أعمال الإنقاذ. والكفاءة فى استخدام أدوات الإنقاذ المختلفة.

٧ – إجادة عمل العقد المختلفة وحسن استخدامها.

التدريب:

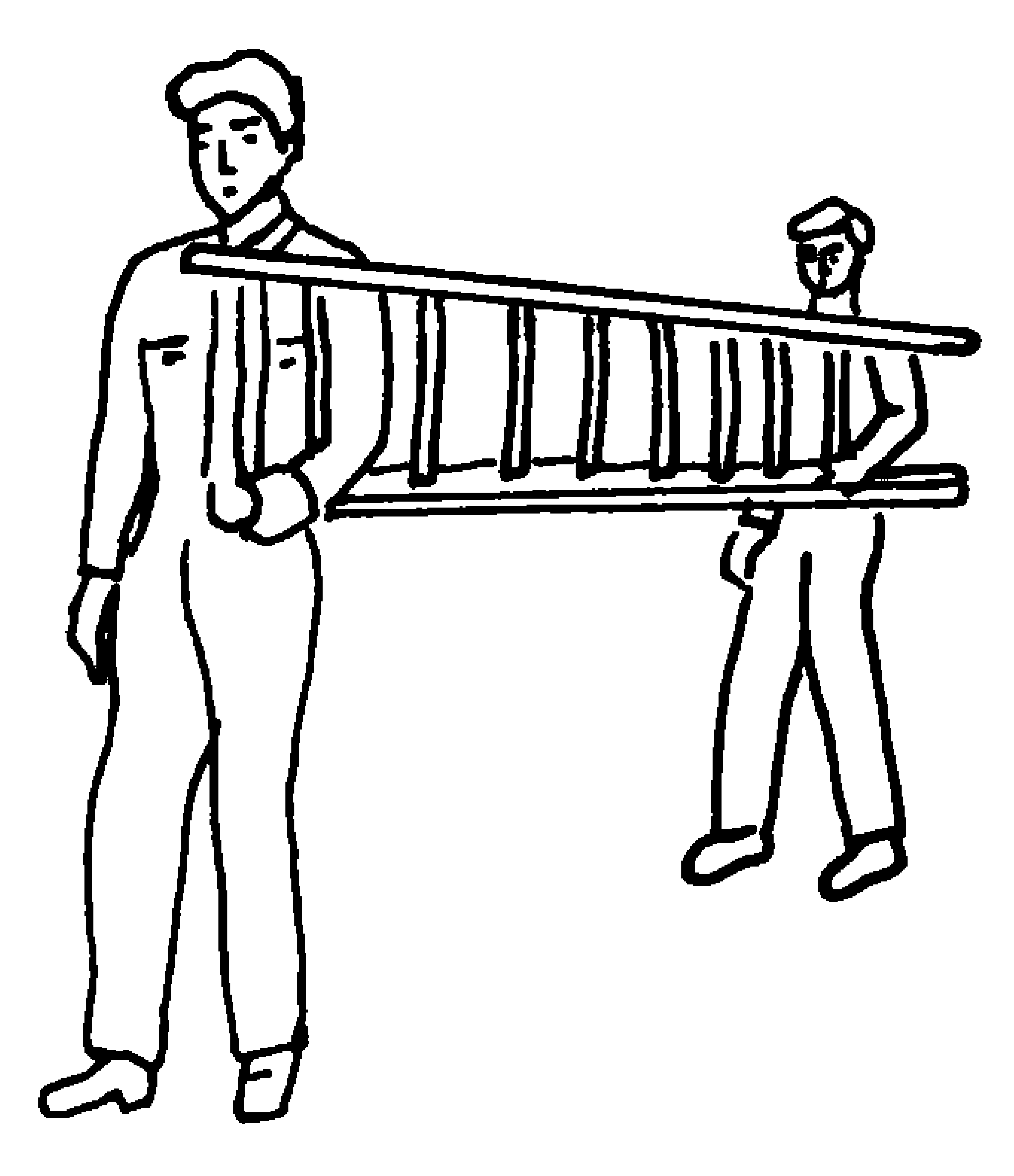
للتدريب الجيد قواعد أساسية لابد من اتباعها وهى تتلخص فى:

١ – تدريب فردى. بأن يتدرب الفرد على جميع وسائل الإنقاذ كفرد. ويشمل:

(أ) كيفية إنقاذ أشخاص من تحت الأنقاض.

(ب) إتقان عمل العقد المختلفة واستعمالاتها الصحيحة.

(جـ) معرفة أنواع السلالم واستعمالاتها المختلفة وطرق حملها والصعود والنزول عليها (شكل «١»)



(شكل رقم ١)

(د) تطبيقات عملية على مبادئ الإسعاف الأولى.

(هـ) طرق حمل المصاب بالبطانية والنقالة والكرسى.

(و) كيفية استعمال الأقنعة الواقية.

(ز) طرق مكافحة الحرائق واستعمال أجهزة الإطفاء.

٢ - تدريب جماعى حتى يمكن أن تقوم فرقة الإنقاذ بالعمل كوحدة واحدة متكاملة متعاونة. ويشمل:

(أ) طرق البحث والتعرف على المصابين بمكان الحادث.

(ب) طرق عمل الفتحات لدخول المكان وطرق إخراج المصابين من تحت الأنقاض.

(جـ) طرق عمل البئر والسرداب لإنقاذ المصابين من الأدوار السفلية (البدرومات).

(د) طرق الإنقاذ من الأدوار العليا مثل عمل سيبيا وصارى وإنزال مصاب بالبكرة والنقالة الطائرة أو بالبكرة والسلم.

طريقة العمل:

١ - يصطف الأفراد ليقوم الرئيس بالتتميم عليهم.

٢ - يقوم الرئيس بجمع المعلومات عن سكان المبنى وتعدادهم للتعرف على الأعداد التي قد تكون تحت الأنقاض.

٣ - يقوم الرئيس بمعاينة مكان الحادث وليتعرف على ظروفه ولتقدير متطلباته طبقا لما يأتي (بعد إبعاد الجماهير عن مكان الحادث للحفاظ على سلامتهم وليتسنى لرجاله حسن التصنت والتسمع لمن يكون تحت الأنقاض).

(أ) هل يتطلب الأمر إقامة صلبات للمبنى المتهدم أم أن حالته تسمح بالتنقيب عن المفقودين دن خطورة.

(ب) هل تكفى فرقته لإنجاز العمل المطلوب أم لابد من دعمها بفرقة أخرى أو أكثر.

(جـ) هل يحتاج الأمر إلى استعمال أجهزة كبيرة مثل الونش والسيبيا والصارى.. إلخ أم لا يحتاج.

٤ - يجب فصل التيار الكهربى عن المبنى.

٥ - يوزع الرئيس أفراده حول مكان الحادث للتصنت للتعرف على أماكن الاستغاثة أو الأنين.

٦ - يجب معاينة درج المبنى للتأكد من صلاحية استعماله بأمان وإلا فتستعمل السلالم الخشبية والحبال فى حالة عدم صلاحيته.

٧ - يدخل أحد الأفراد إلى المبنى حاملا معه جهازا لاسلكيا لإبلاغ رئيسه بكافة المعلومات أولا بأول خلال تحركاته داخل المبنى ولإخطاره بما يجب اتخاذه.

٨ – في حالة الخوف من حدوث انهيارات أخرى أثناء العمل تربط أفراد الفرقة الداخلة للمبنى من وسطها بحبال رفيعة على أن يعطى كل حبل لونا خاصا من طرفه ليميزه عن غيره للتعرف على الفرد وإنقاذه في حالة حدوث انهيار مفاجيء.

٩ – إجراء الإسعاف الأولى لمن يعثر عليه من المصابين.

١٠ – بعد إنتهاء عملية الإنقاذ يقوم الرئيس بالتتميم على أفراده للتأكد من عدم غياب أحد منهم.

طريقة التصنت:

١ – يقف الأفراد حول الردم ثم يتقدموا ببطه دون إحداث أصوات.

٢ – ينادى أحد الأفراد «هنا فريق الإنقاذ حد سامعنى» ثم يتصنت الأفراد على انتظار سماع الرد.

٣ – في حالة عدم الرد ينادى ثانية «إذا كنت سامعني ومش قادر تتكلم خبط» ثم يتصنت الأفراد في انتظار سماع صوت طرقات.

٤ – في حالة العثور على أحد يجب مواصلة مخاطبتة لإمكان تحديد موقعه ولرفع روحه المعنوية.

٥ – يقوم الفريق بفتح الجدار المؤدى إلى المصاب مع عمل صلبة للفتحة حتى لا تتساقط الأحجار على الداخل.

٦ – يدخل فرد أولا لمعرفة ما يتطلبه الأمر من أدوات ومهمات ثم يدخل بعد ذلك العدد المطلوب.

فريق رفع الأنقاض:

هو فريق متمم لأعمال الإنقاذ ويختص برفع مخلفات الهدم وإزالة العوائق التى تعوق حركة المواصلات وبذلك عقب انتهاء فريق الإنقاذ من عمله.



الفصل الرابع

الحبال المستخدمة فى الإنقاذ

الحبـــال:

الحبال هى إحدى أدوات رجال الإنقـاذ الهامـة. فبـها تعمـل العقـد المختلفـة حيث لكل خاصيتها واستعمالاتها. ومن المـهم جـدا اختيـار العقـدة المناسـبة فـى المكان المناسب ونظرا لهذه الأهمية للحبال كان لزاما توجيه العنايـة الكافيـة لهـا من حيث خاماتها وطريقة جدلها.

فالحبل يتكون من عدة نمور (اثنين فأكثر) والنمر عبارة عن عدة خيوط ملفوفـة حول بعضها فى اتجاه متيامن أو متياسر. على أن تلف النمـور علـى بعضـها فـى اتجاه معاكس لاتجاه لف خيوط النمور.

مم تصنع الحبال:

تصنع الحبال إما من مادة طبيعية كالقطن والكتان وغــير ذلـك وإمـا مـن مـادة صناعية كالنايلون.

١ - المادة الطبيعية:

(أ) القطن: وهى حبال قوية التحمـل إلا أنـها مطاطيـة وسـريعة الابتـلال بالماء والانتفاخ.

(ب) القنـب (الكتـان): وهـى حبـال أقـوى مـن السـابقة ولا تتـأثر بالبلولـة ولا تنتفخ وتستخدم كحبال رباط.

(جـ) المانيللا (الجوت): والجوت نبات ينمو فى جزر الهند الشرقية ولهـذا سميت الحبال باسـم عاصمـة هـذه البـلاد. وهـذه الحبـال أمـتن أنـواع الحبـال وتمتـاز بمرونتـها. ولهـذا فـهى التــى يقـوم رجـال الإنقـاذ باستخدامها فى أعمالهم.

ويتألف حبل المانيللا من ثلاثة أو أربعة نمور.

ويستعمل فى أعمال الجر ولخيام والكبارى، ولكـن يلاحـظ أنـه ينتفخ بدرجـة كبـيرة عنـد ابتلالـه ولذلـك فـهو غـير ملائم لاسـتعماله فـى الأغراض المعرضة للبلولة.

(د) الليف: وهى حبال خشنة تبتل بسرعة، وشديدة الانتفاخ وهـى تعـادل فى الوزن ثلثى وزن حبل القنب وتساوى ربع قوته فقـط. ولذلـك فـهى أقصر عمرا منه وهى سريعة التلف إذا تعرضت للمـاء وخصوصـا المـالح منه، وتستعمل فى ربط القوائم ويطلق عليها اسم «دبلاق».

(هـ) مارلين (سيزال): وهى حبال تتحمل الشـد وغـير مطاطيـة وهـى قليلـة الانتفاخ بالبلولة. وتستعمل فى أعمال الربط ونماذج الريادة.

٢ - المادة الصناعية:

(أ) النايلون: وهو من الخامات البترولية. يمتاز بالمتانة وخفة الـوزن وإمكـان استخدامه فى أغراض كثيرة.

(ب) الصلب: يصنع الحبل من الحديد الصلب وهو شـديد التحمـل ويسـتعمل فى أوناش الرفع والبكرات.

قياسات الحبل:

يقاس طول الحبل بالقامة.

والقامة تساوى ستة أقدام أى ما يعادل مترا ونصف تقريبا.

أما سمك الحبل فيقاس بالنسبة لطول محيطه بالبوصات فعندما يقال حبـل ٢ بوصة فإن ذلك يعنى أن طول محيطه يساوى ٢ بوصة.

قوة تحمل الحبل:

المقصود بقوة التحمل هو مقدار ما يرفعه الحبل من ثقل مقـدرا بالأطنـان إذ أن لكل حبل مقدارا محددا إذا زاد عنه انقطع.

وحتى يمكن استعمال الحبل فى الحدود الآمنة فإنه يمكن تحديد قـوة تحملـه باتباع الآتى:

١ - **أقصى حمل**: الحـد الأقصى لقـوة تحمل الحبل هو مربـع سمك الحبـل ÷ ٩ أى مربع محيط الحبل ÷ ٩ أطنان.

٢ - **الحمل الآمن**: ويساوى مربع محيط الحبل ÷ ١٨ طنا.

٣ - **الحمل الزائد**: وهو الحمـل الـذى ينقطـع عنـده الحبـل ويسـاوى مربـع محيط الحبل ÷ ٣ أطنان.

وللتوضيح نذكر المثال التالى:

لو فرضنا أن محيط الحبل يساوى ٢ بوصة

فيكون أقصى حملة (٢ × ٢) ÷ ٩ = ٤ ÷ ٩ = ٠,٤ طن

والحمل الآمن (٢ × ٢) ÷ ١٨ = ٤ ÷ ١٨ = ٠,٢ طن

والحمل الزائد (٢ × ٢) ÷ ٣ = ٤ ÷ ٣ = ١,٣ طن

حبل الليف يتحمل ربع ما يتحمله حبل القنب إذا ما تساوى المحيطان.

وحبل القطن أضعف من حبل الليف فضلا عن أنه يتمدد مع الشد ولذلك فـهو يعتبر أردأ أنواع الحبال بالنسبة لأعمال الريادة.

تعويض حبل سميك بحبال رفيعة:

يضطر المرء أحيانا إلى اسـتبدال حبـل سميـك مسـتهلك بحبـال أقـل منـه فـى المقاس. ولإجراء ذلك يتبع الآتى:

نفرض أن مقاس الحبل السميك ٢ بوصة ومقاس الحبل الرفيع ١ بوصة.

١ - يرجع مقاس الحبل السميك فيكون (٢ × ٢) = ٤

٢ - يربع مقاس الحبل الرفيع فيكون (١ × ١) = ١

٣ - يقسم تربيـع الحبل السميك على تربيـع الحبـل الرفيـع فيكـون النـاتج هو مقدار عدد الحبال الواجـب استبدالها، أى ٤÷ ١ = ٤ حبال رفيعة.

حفظ وتخزين الحبال:

تتعرض الحبال عقب استعمالها أو عند تخزينها تخزينا غير صحيح لبعض التغيرات نتيجة الأتربة أوالبلل وغيرها مما يؤثر عليها وعلى صلاحيتها ولذلك يجب المبادرة بمعالجة ذلك بسرعة للحفاظ عليها سليمة وبحالة جيدة.

قبل التخزين:

١ - إزالة الأتربة.

٢ - تجفيف الحبل المبلل بفرده على الأرض في مكان ظليل مع فك الالتواءات، أو بتعليقه حتى يجف تماما ثم يطوى والحذر من طية وهو رطب وإلا تعفن.

٣ - طي الحبال يكون على شكل حلقة، ويلاحظ عند الطي أن تكون حركة الدوران في نفس اتجاه لف الحبل نفسه أى أن الحبل المتيامن يطوى في اتجاه عقارب الساعة والمتياسر في اتجاه عكس عقارب الساعة.

التخزين:

١ - تخزن الحبال في مكان جاف بعيدا عن الرطوبة والحرارة فالرطوبة تزيد من حجم الحبل مما يسمح بتغلغل الأتربة بين خيوطه فيتلف، كما أن الحرارة تؤدى إلى تقصف الخيوط نتيجة الجفاف.

٢ - يستحسن تعليق الحبل في الهواء غير ملاصق للحائط ويفضل أن يكون ملاصقا للوح من الخشب، أو تحفظ الحبال ممدة على رف خشبي.

تحذير:

الحذر من تجفيف الحبال على حرارة النار أو الشمس الحامية لأن ذلك ولو أنه أسرع الطرق للتجفيف إلا أنه في الوقت نفسه أسرع الطرق لتلفها.

الفصل الخامس

العقد واستخداماتها

تمييز الحبل الجيد من الرديء:

١ – الحبل الجيد ما كان لونه أصفر مائلا للبياض. وكلما مال إلى السواد كان من نوع أدنى.

٢ – عند فك مسافة قدم من طرف الحبل بإدارة النمور فى عكس اتجاه جدلها وكان لونه الداخلى لا يختلف عن الخارجى كان الحبل جيدا.

٣ – فرك طرف الحبل وعدم تساقط ذرات رفيعة منه دليل جودة الحبل.

العقد المستعملة في الإنقاذ:

هناك عدة مصطلحات لاستعمالات الحبال لابد من معرفتها ليتسنى تحديد الاستعمال. وهى:

١– العقدة : وهى ربط حبل فى حبل آخر.

٢ – الربطة : وهى ربط حبل فى قائم أو جسم.

٣ – الدورة : وهى ربط قائمين بحبل.

٤ – الخية : وهى حلقة فى طرف الحبل.

أصل الحبل وطرفه:

ليتسنى تعلم عمل العقد والربطات وغيرها كان لابد من معرفة ماذا تعنى كلمتى «أصل الحبل» وطرف الحبل . فالحبل له نهايتان أو طرفان أحدهما ثابت عادة وهو ما يسمى «أصل الحبل»، أما الطرف الآخر فهو غير ثابت وهو الذى تؤدى به العقدة أو الدورة ويسمى «طرف الحبل».

العقد:

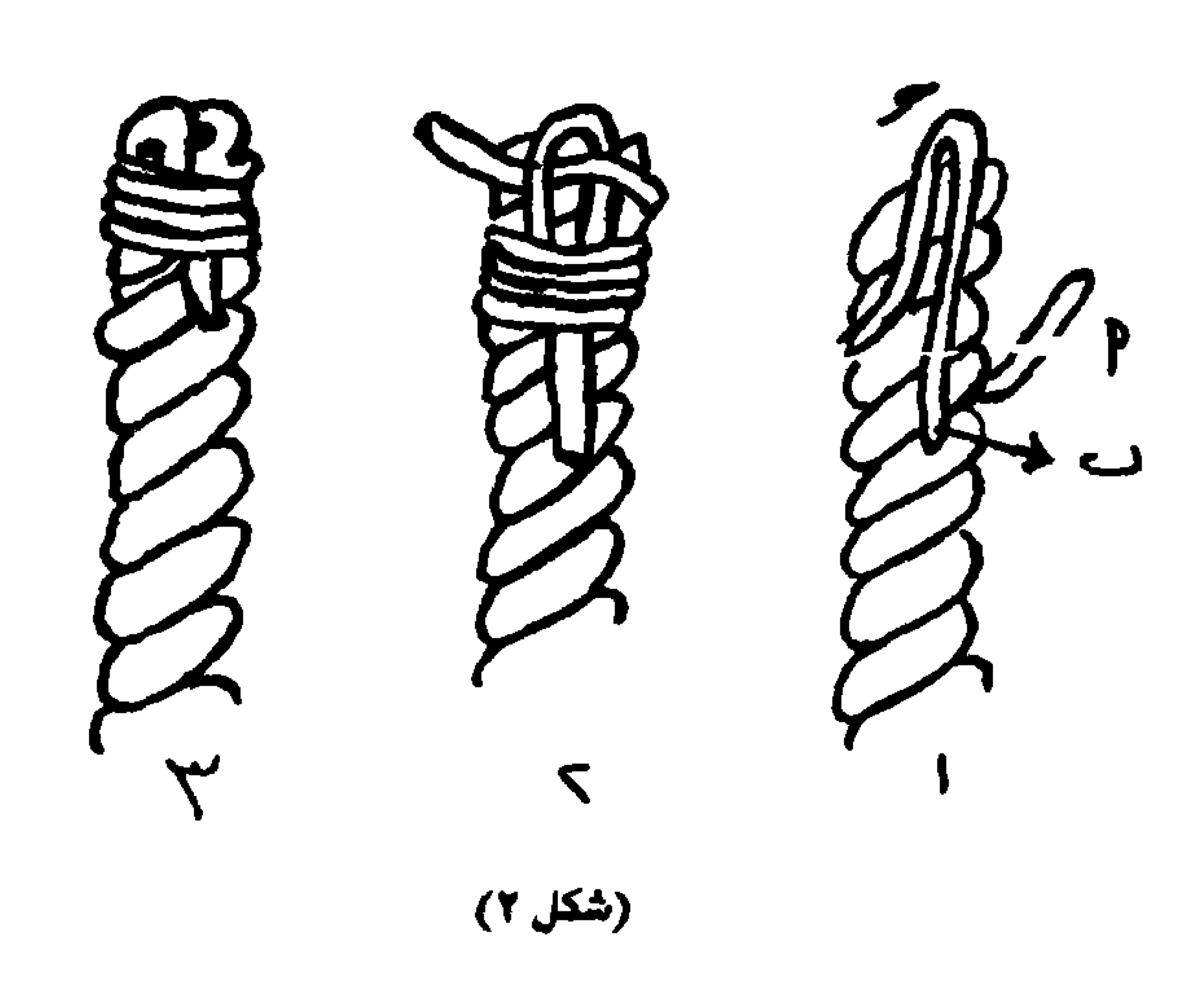
١ – الحبكة:

وهى ليست عقدة ولكنها وسيلة من وسائل صيانة الحبل ضد التفكك والتلف . وهى على أنواع فمنها الحبكة البسيطة ومنها حبكة التخريز وغيرها.

ولعمل الحبكة البسيطة:

(أ) اختيار حبل رفيع أو دوبارة يتناسب سمكها وسمك الحبل المطلوب حبكه.

(ب) تعمل خية «جـ» بطرف الحبل الرفيع أعلى الطرف المراد حبكه وتثبت في وضعها هذا بأصابع اليد اليسرى (شكل ٢).



(شكل ٢)

(جـ) على مسافة مناسبة من طرف الحبل المراد حبكه، يبدأ لف الحبل الرفيع باليد اليمنى حول كلا الحبلين الرفيع والسميك معا على أن يبدأ اللف من أسفل إلى أعلى بحيث تكون اللفات متلاصقة إلى قرب نهاية الحبل المراد حبكه.

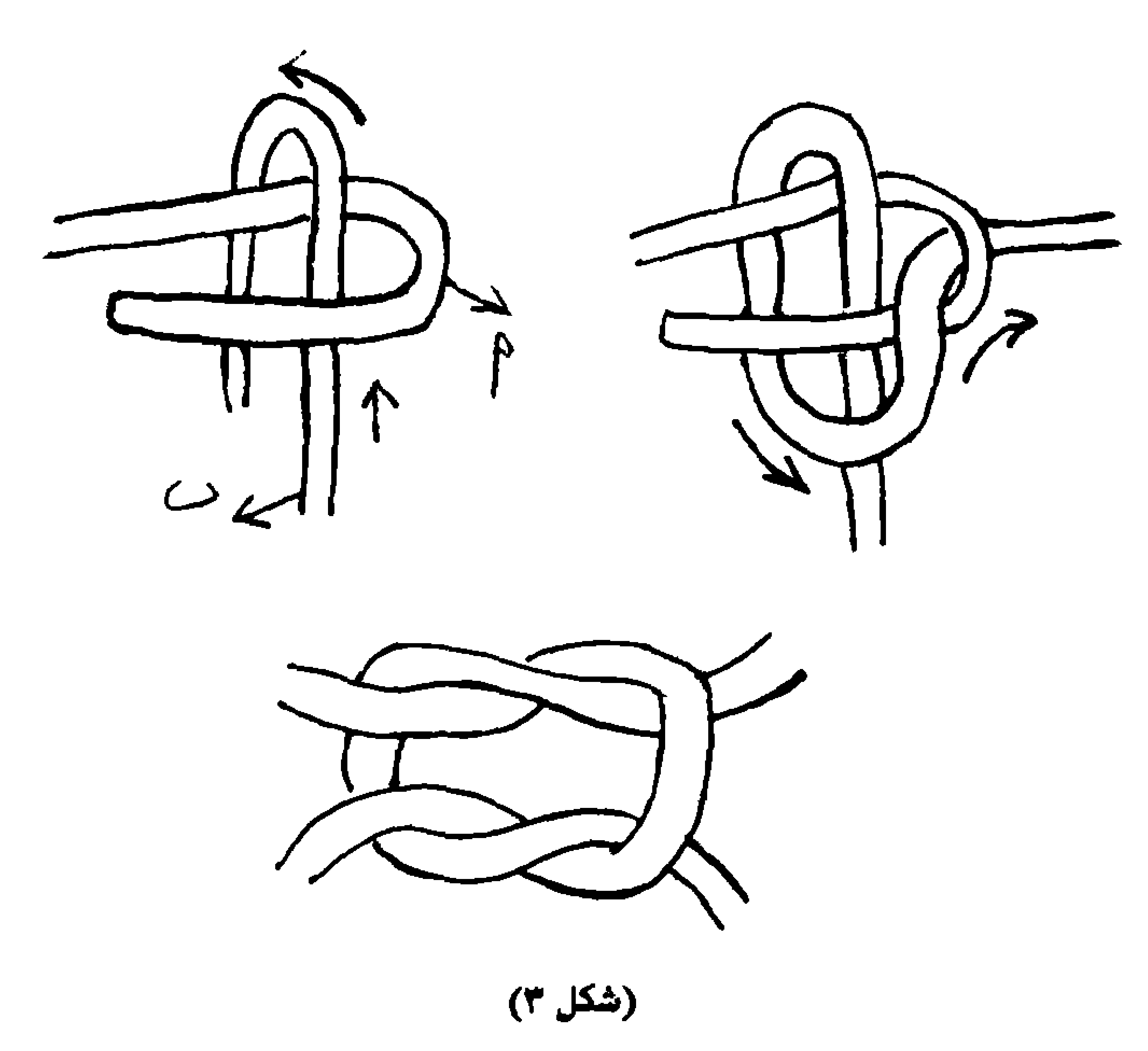
(د) يمرر طرف الحبل الرفيع «أ» داخل الخية «جـ» ثم يجذب الطرف «ب» لأسفل.

(هـ) تقص الأطراف الزائدة وبذلك يكون انتهى عمل العقدة.

٢ - العقدة الأفقية:

وتستعمل هذه العقدة فـى ربـط حبلـين جـافين مـن سمـك واحـد وهـى كثـيرة الاستعمال فى الإسعافات الطبية. وهـى عقـدة متينـة وفـى الوقـت نفسـه سـريعة الحل.

وطريقة عملها بالنسبة لرجال الإنقاذ كالآتى: (شكل ٣).



(شكل ٣)

(أ) تعمل خية (أ) بطرف أحد الحبلين ويقبض عليها باليد اليسرى.

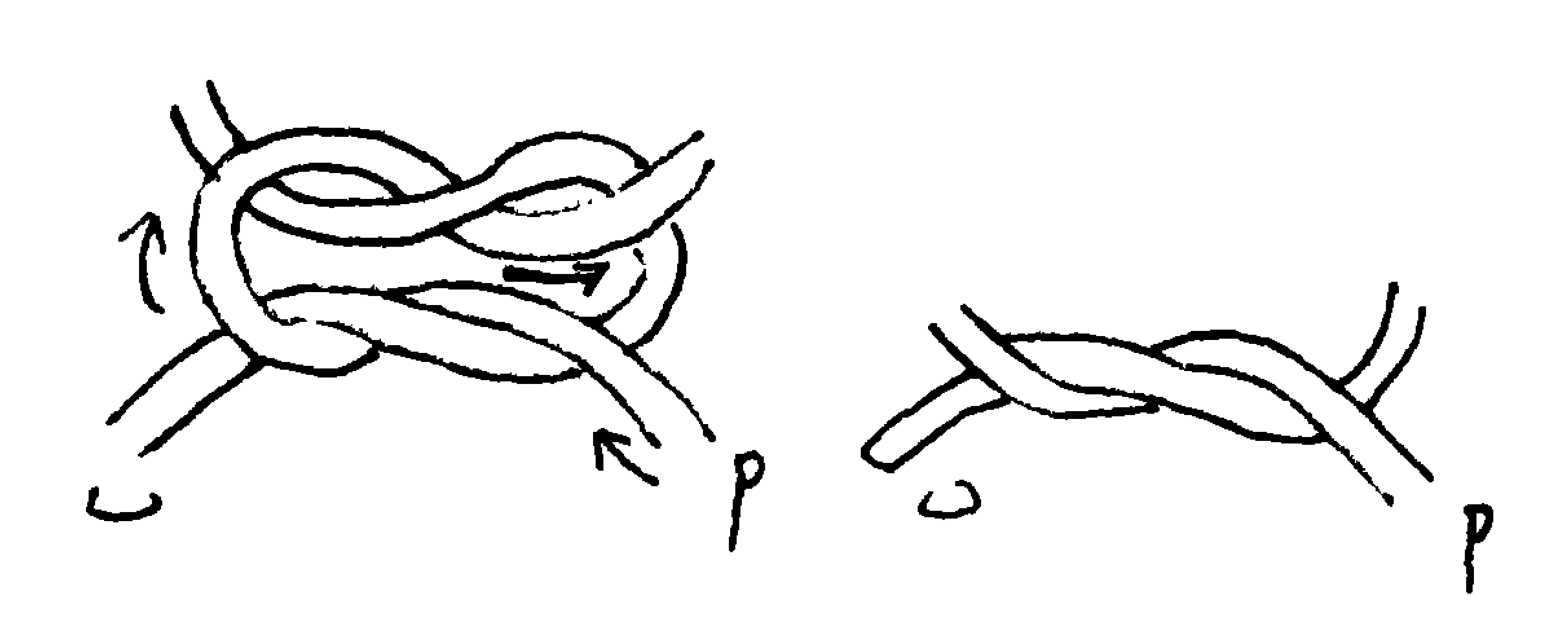
(ب) باليد اليمنى يمرر طرف الحبل الآخر (ب) من أسـفل الخيـة لأعلـى ثـم يلقى للخارج (الجهة المقابلة لصدر الشخص).

(جـ) من جهة صدر الشخص وباليد اليمنى يسحب الحبل (ب) ويلف بــه إلى أعلى ويدخل من أعلى الخية ثم يقوم بجذب كل طرفين مـن كـل حبـل فى اتجاه معاكس للآخرين. وبذلك تتم العقدة.

ولتأمين هذه العقدة تعمل عقدة عادية بكلا طرفى الحبلين.

أما طريقة عملها بالنسبة للإسعافات الطبية فتكون كالآتى:

(أ) يمسك طرفا الحبلين (أ، ب) بكلتا اليدين (شكل ٤)



(شكل ٤)

(ب) يوضع أحد الطرفين وليكن (أ) فوق طرف الحبل الآخر (ب) وتعمل عقدة عادية.

(جـ) نفس الطرف (أ) يوضع مرة أخرى فوق الطرف (ب) وتعمل عقدة عادية أخرى.

(د) يجذب فرعى كل حبل فى اتجاه معاكس للآخرين وبذلك تتم العقدة.

٣ - عقدة التوصيلة:

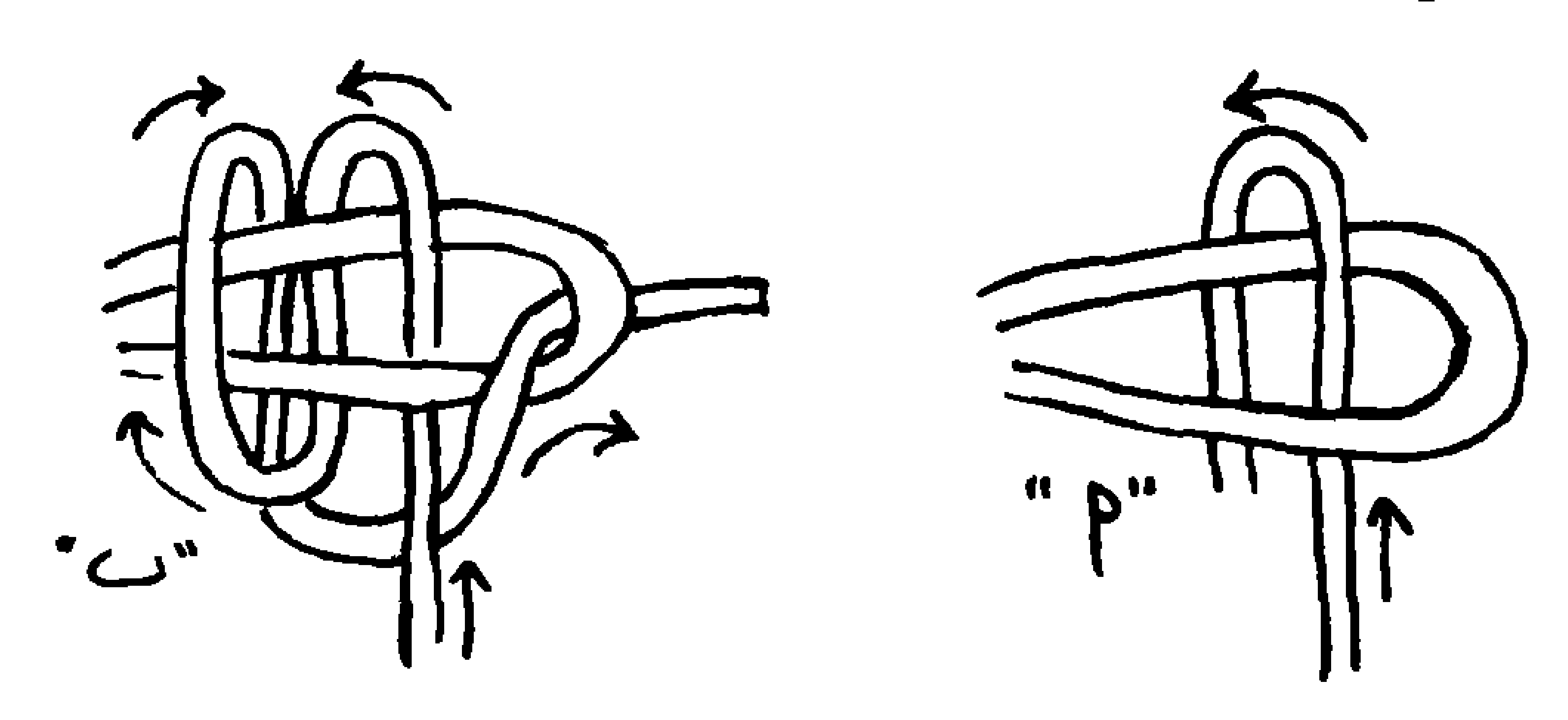
وتستعمل فى ربط حبلين من سمكين مختلفين. أو فى توصيل حبل جاف بآخر مبلل. وذلك بإتباع الآتى:

(أ) تعمل خية بطرف الحبل السميك أو الحبل المبلل ويقبض عليها باليد اليسرى.

(ب) باليد اليمنى يمرر طرف الحبل الرفيع أو الجاف من أسفل الخية لأعلى ثم يلقى للخارج (الجهة المقابلة لصدر الشخص) (شكل ٥ أ).

(جـ) من جهة صدر الشخص وباليد اليمنى يسحب الحبل الرفيـع أو الجـاف ويلف حول طرفي الحبل السميك (أى عمل نصف دورة أخرى) ثم يمـرر داخل الخية من أعلى.

(د) يجذب كلا طرفى الحبل الرفيع أو الجاف فى اتجاه مضاد لجـذب كـلا طرفى الحبل السميك أو المبلل (شكل ٥ ب).



(شكل ٥ أ ، ب)

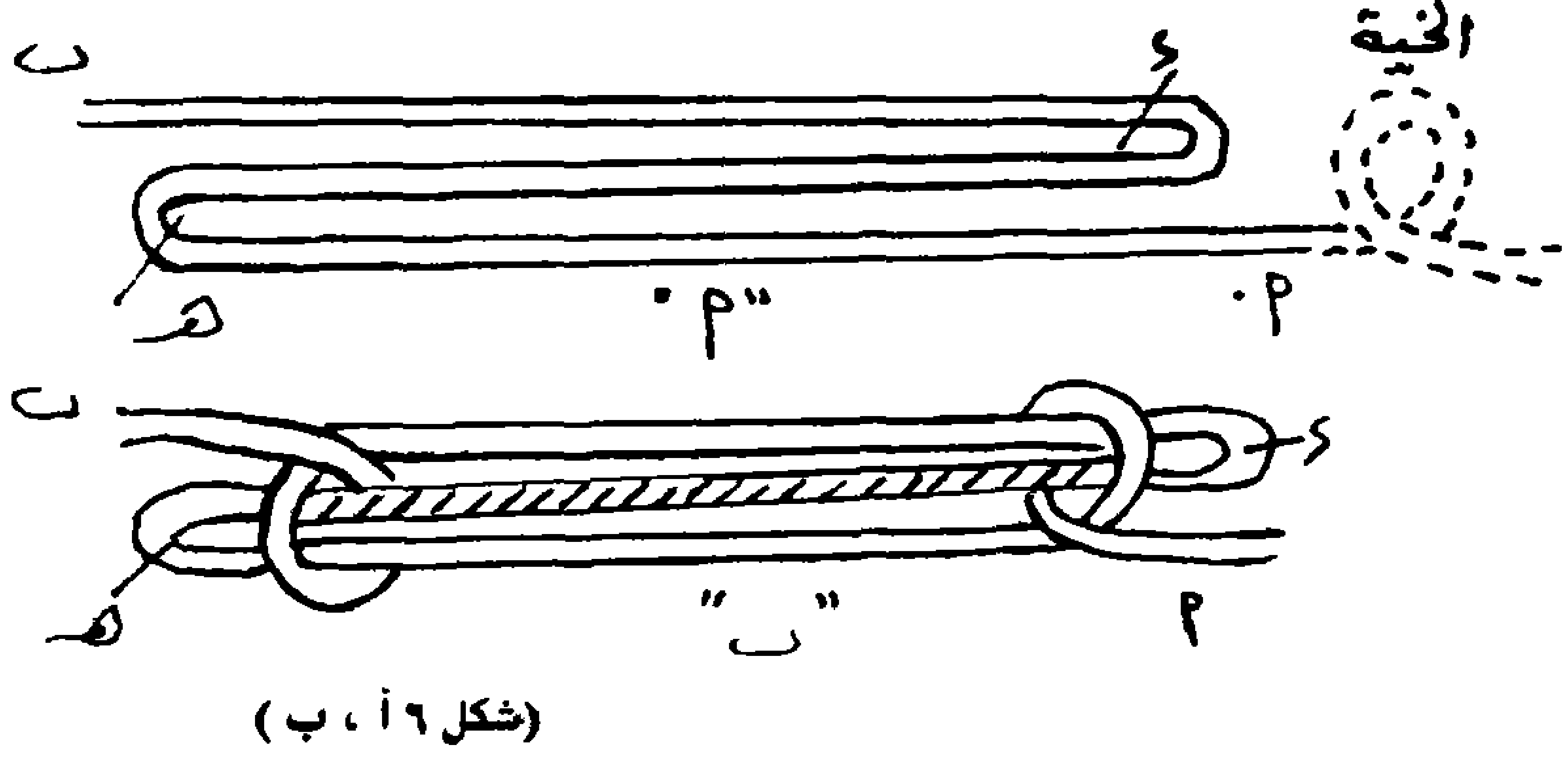
ولتأمين هذه العقدة بعد الانتهاء من عملها تعمل عقدة عادية بكلا طرفى الحبل.

٤ – عقدة التقصيرة:

وتستعمل عندما يراد تقصير حبل دون اللجوء إلى قطعه أو لتقوية جزء ضعيـف فى نفس الحبل.

وهناك طريقتان لعمل هذه العقدة:

الأولى: (أ) يثنى الحبل مرتين بالطول المراد تقصيره (شكل ٦ أ).



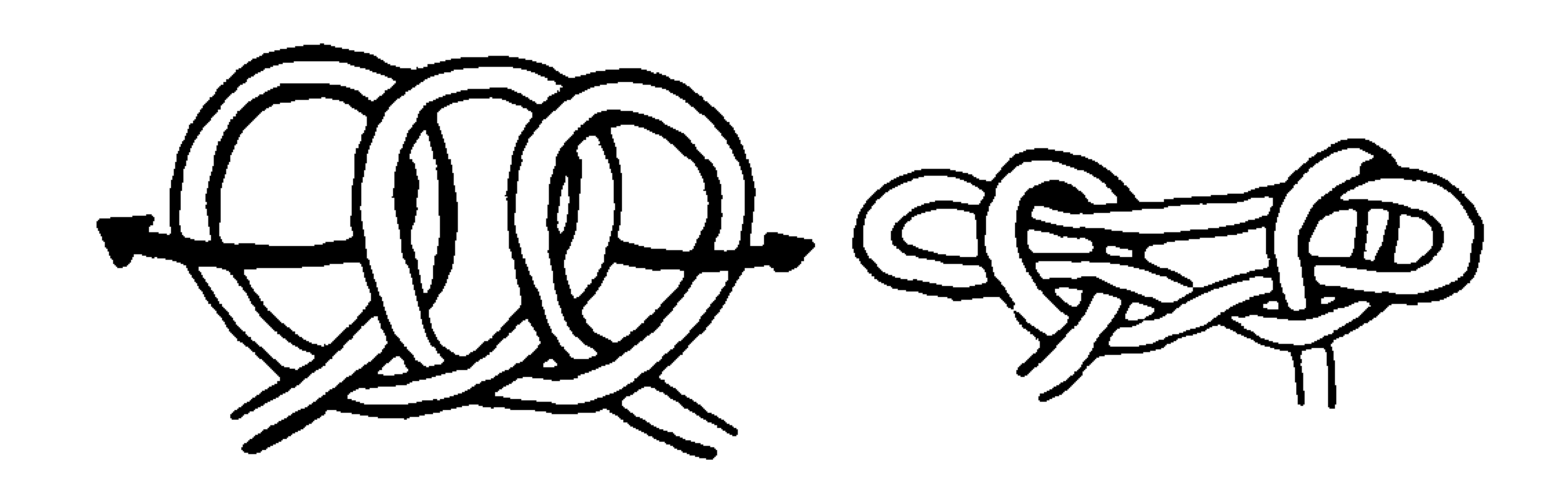
(شكل ٦ أ ، ب)

(ب) تعمل خية بالطرف (أ) وتمرر خلالها الثنية (د) ثم يجـذب الطـرف (أ) جيدا وبالمثل بالنسبة للطرف (ب) (شكل ٦ ب).

ولتأمين هذه العقدة يمرر الطرف (أ) داخل الثنية (د) ثم يجـذب. وبـالمثل بالنسبة للطرف (ب).

الثانيـــة:

(أ) يمسك الحبل وتعمل بـه دائـرة وتمسـك بـاليد اليسـرى ثـم تعمـل دائـرة أخرى بنفس الطريقة وتوضع على منتصف الأولى ثـم تعمـل دائـرة ثالثـة بنفس الطريقة وتوضع على منتصف الثانية (شكل ٧).



(شكل ٧)

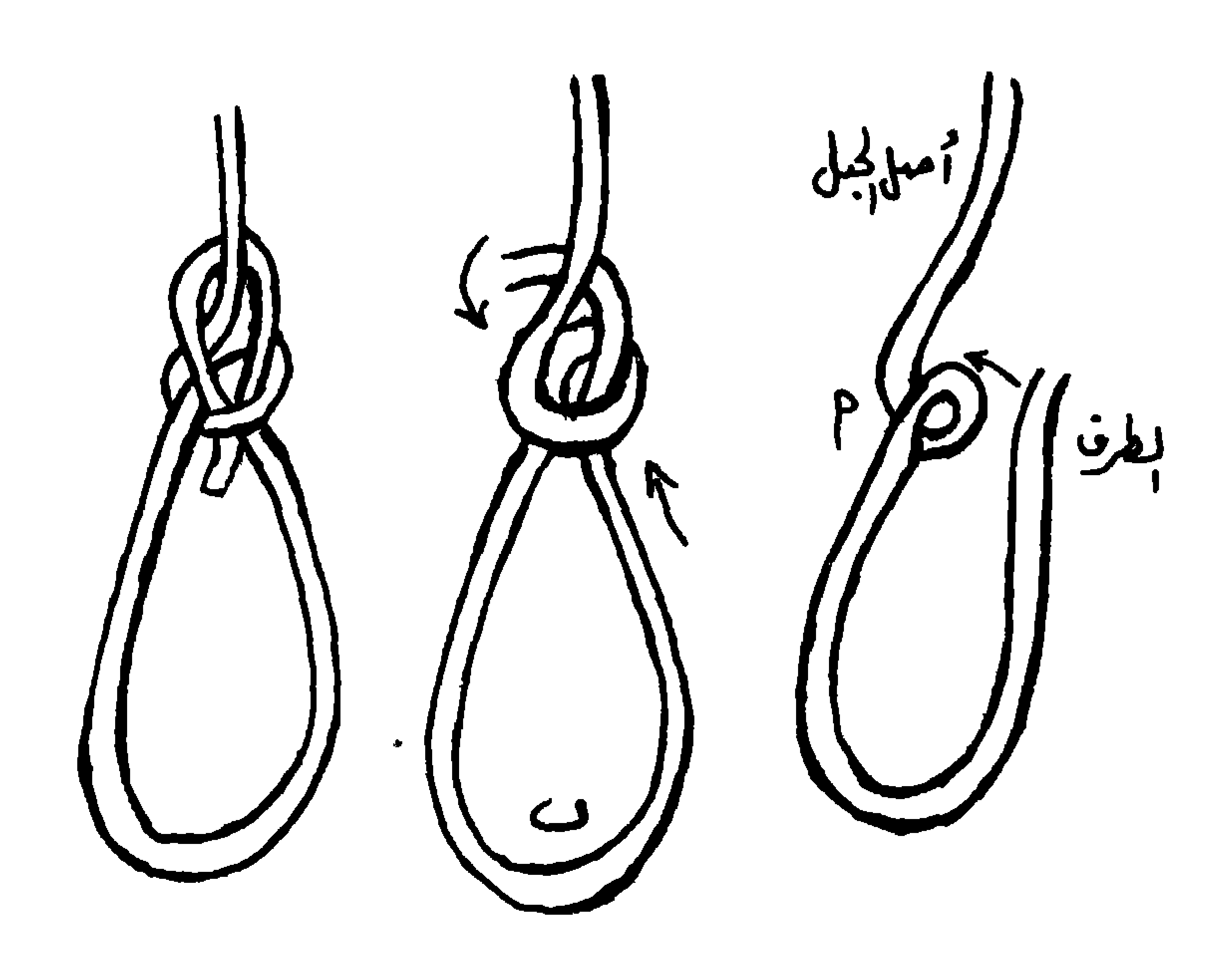
(ب) يمسك أحد أطراف الدائرة المتوسطة (الثانية) ويسحب فوق طرف الدائـرة الثالثة. ويمسك الطرف الثانى للدائـرة المتوسـطة ويسـحب أسـفل طـرف الدائرة الأولى، وبذلك تتم العقدة.

٥ – عقدة الخلبـــة:

وهى عبارة عن حلقة ثابتة فى نهاية حبل، وتسـتعمل فـى جـر مصـاب فـاقد الوعى أو فى تسلق الجبال.

وطريقة عملها كالآتى:

(أ) تعمل عروة (أ) على أصل الحبل بحيث يكون اللف من فوق أصل الحبل (شكل ٨).



(شكل ٨)

(ب) تعمل خية (ب) بالاتساع المطلوب.

(جـ) يمرر طرف الحبل خلال العروة (أ) من أسفل إلى أعلى ويلف هذا الطرف حول أصل الحبل ليعود ويمر خلال العروة (أ) من أعلى إلى أسفل.

(د) تمسك الأطراف الثلاثة السفلية باليد اليسرى ثم يجذب أصل الحبل (باليد اليمنى) إلى أعلى بشدة، وبذلك تتم العقدة.

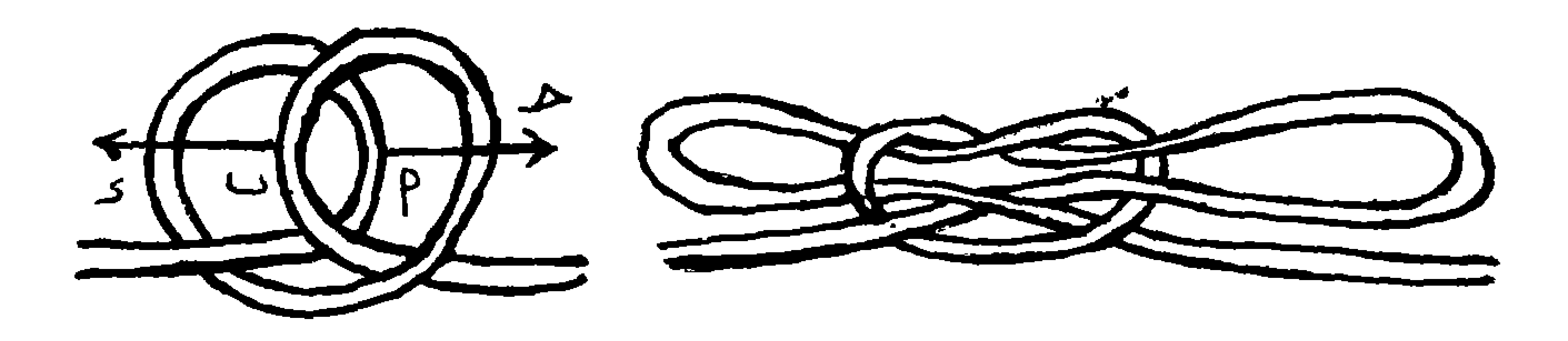
٦ – عقدة رجل المطافئ:

وتستعمل فى إنزال شخص من أعلى مبنى. وطريقة عملها كالآتى:

(أ) تعمل دائرة بـالحبل ثـم دائرة أخـرى فـى نفس الاتجـاه وتوضـع علـى منتصف الأولى (شكل ٩)

(ب) يسحب الطرف (أ) مـن فـوق (جـ) بينمـا يسـحب الطـرف (ب) مـن أسـفل (د) وبذلـك نحصـل علـى العقـدة المطلوبـة. ويلاحـظ أن تكـون إحدى الخيتين الناتجتين أكـبر مـن الأخـرى وتكـون الكـبرى بمثـابة مقعد يجلس عليه الشـخص بينمـا تكـون الأخـرى بمثابـة بمثابـة مسـند للظهر.

ولتأمين هذه العقدة تعمل دورة في كل جانب لإدخال الخية فيها.



(شكل ٩)

ولإنزال مصاب من أعلى مبنى باستعمال هذه العقدة نتبع الآتى:

(أ) برفع المصاب ذراعية لأعلى مضمومتين.

(ب) يضع رجـل الإنقـاذ الخيتـين فـوق بعضـهما ويدخلـهما مـن أعلـى يـدى المصـاب بحيـث تسـتقر الخيـة الصغـرى خلـف ظـهره كمسـند ولتسـتقر الكبرى تحت مقعدته بمثابة كرسي.

(جـ) يقوم رجل الإنقاذ بتركيب خطاف البكرة فى منتصف العقدة.

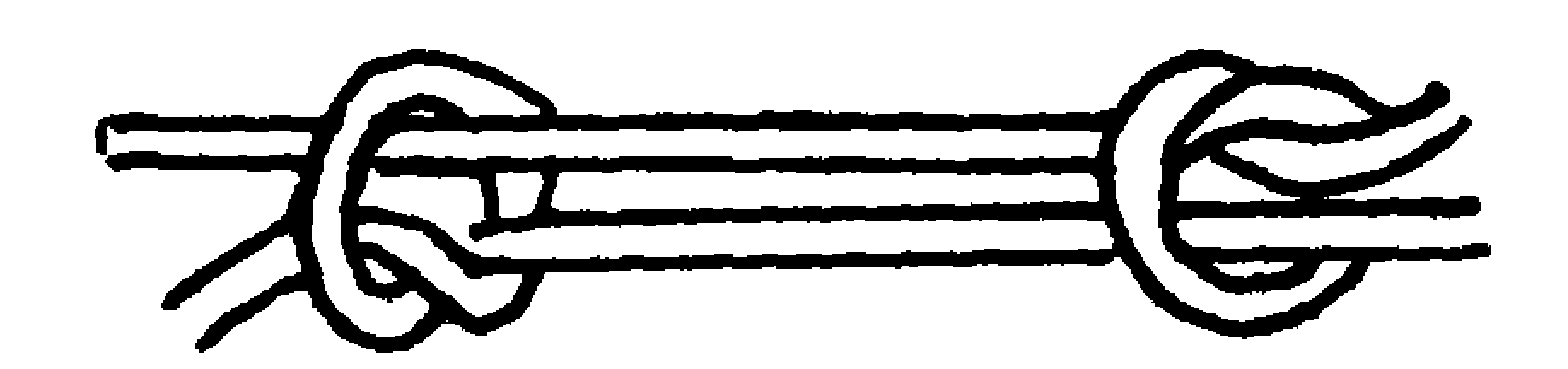
أصل الحبل يسمى «حبل الدليل» حيث يقوم بتوجيـه المصـاب أثنـاء إنزالـه (عن طريق شخص موجود على الأرض) ليتفادى الاصطـدام بمـا قـد يتواجـد مـن بـروز أو نتـوءات. ويقـوم باسـتقبال المصـاب علـى الأرض أفـراد لحملـه بـالأيدى أو بالنقالة.

٧ – عقدة السماك:

تستعمل في وصل حبلين من سمك واحد أو وصل حبلين مبتلين. وذلك باتباع الآتي:

(أ) يوضع طرفي الحبلين متجاورين بحيث يكون اتجاه كل منهما مضاد للآخر.

(ب) تعمل عقدة بسيطة بكل طرف على أصل الحبل الآخر (شكل ١٠).



(شكل ١٠)

(جـ) يشد أصل كل حبل فتنزلق العقدتان وتتلاقيان. وبذلك نحصل على العقدة المطلوبة.



الفصل السادس

الربطات واستخداماتها

الربطـــات:

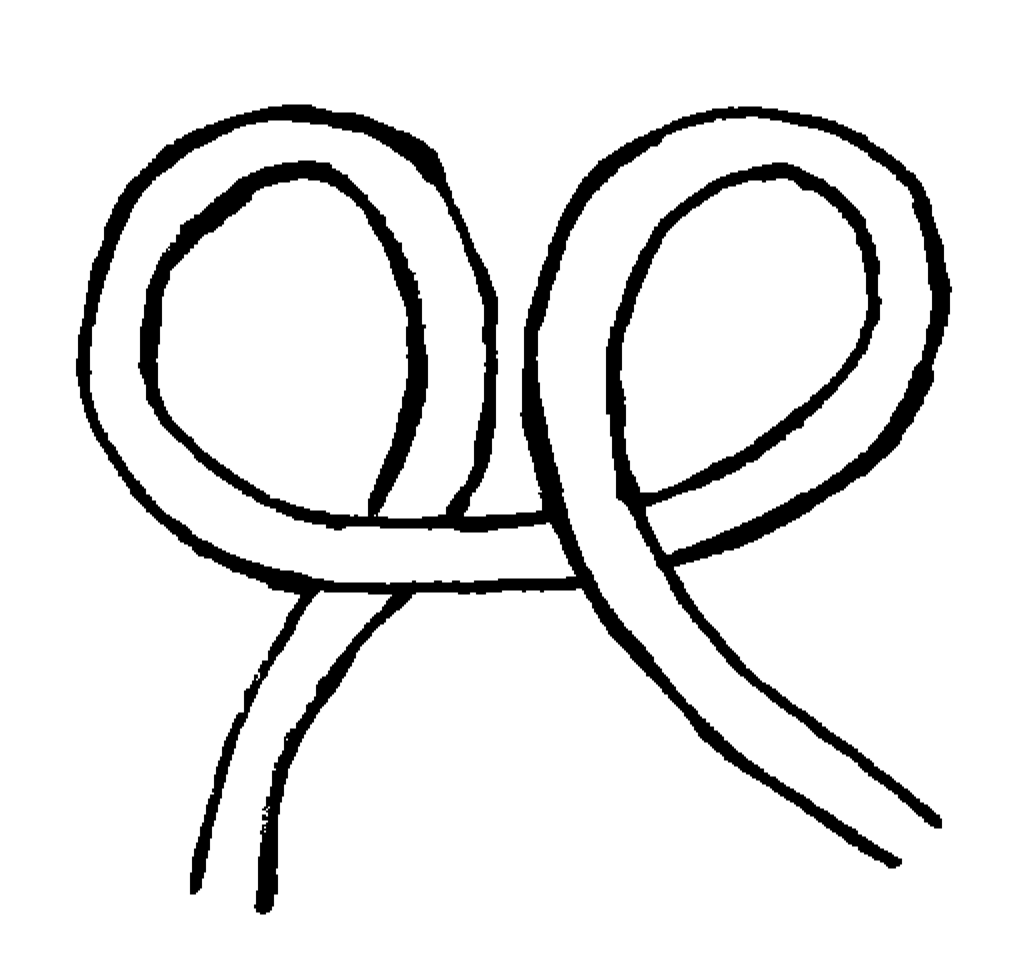
١ – ربطة الوتد (الوتدية):

وتستعمل فى تثبيت الحبل بعمود أو وتد خيمة. ولعمل هذه الربطة طريقتان:

الأولى: (عندما يكون العمود ذا نهاية «وتد مثلا»)

(أ) يمسك الحبل باليدين وتعمل خية باليد اليمنى «للخـارج» وتعمـل خيـة باليد اليسرى «للداخل».

(ب) توضع الخية اليمنى فوق اليسرى ثم يدخـلا فـى العمـود ويشـد الطرفـين (شكل ١١).



(شكل ١١)

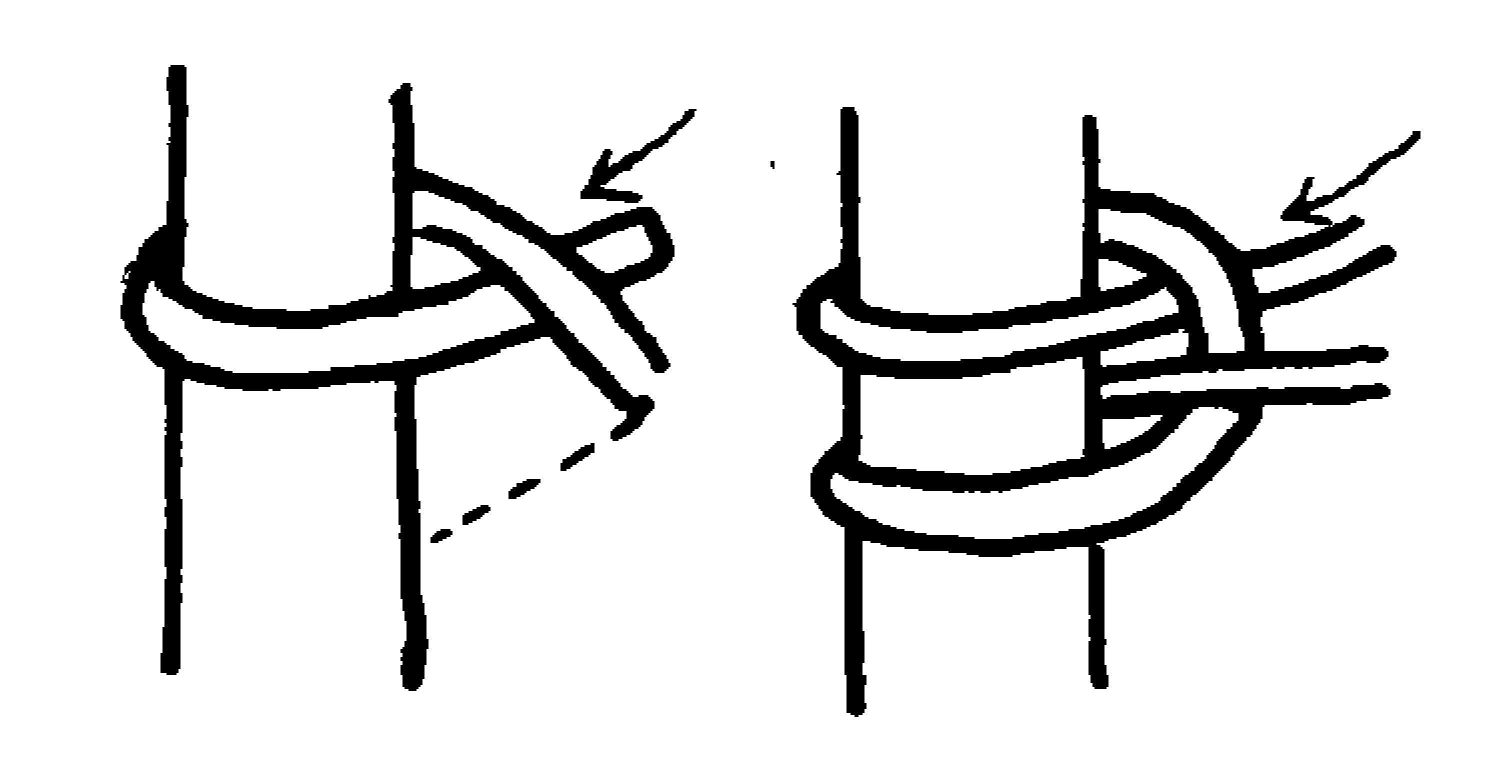
الثانية: «عندما يكون العمود بلا نهاية»

(أ) يمرر طرف الحبل حول العمود (نصف دورة).

(ب) ينزل بطرف الحبل هذا متقاطعا مع أصل الحبل.

(جـ) تعمل نصف دورة أخرى في نفـس اتجـاه نصـف الـدورة الأولى ثـم يمـرر الحبل كما فى (شكل ١٢).

وبذلك تتم الربطة .



(شكل ١٢)

ولتأمين هذه الربطة تعمل عقدة عادية بطرف الحبل بعد الانتهاء من عملها.

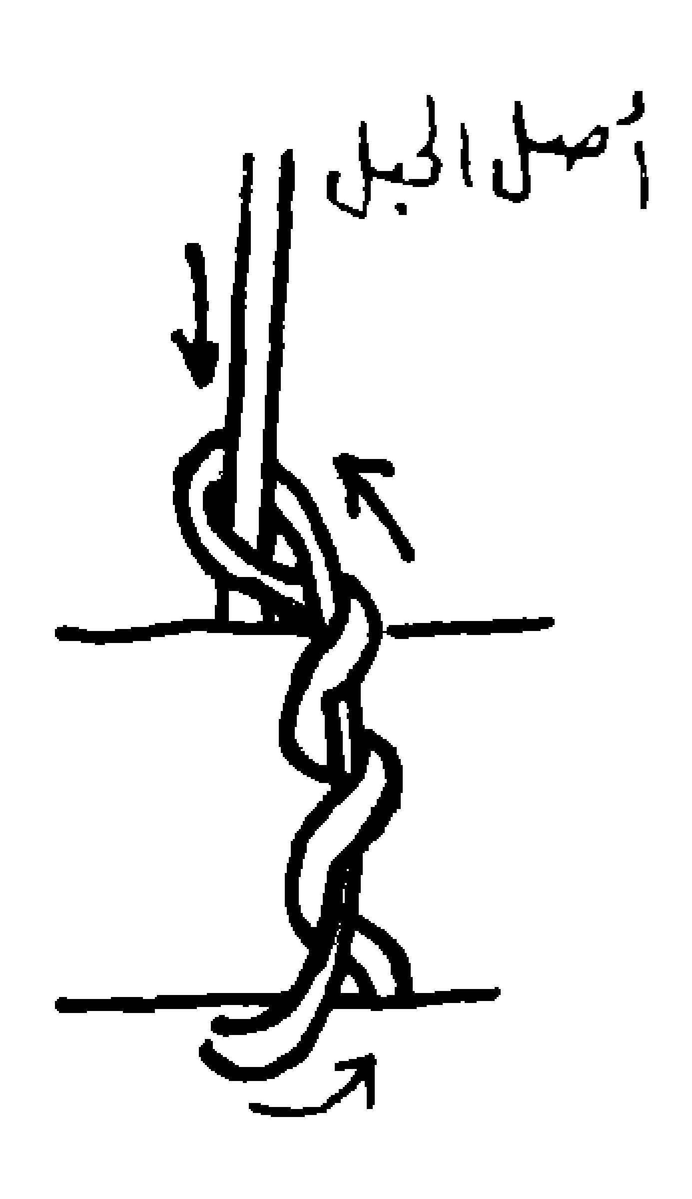
٢ - ربطة الحطاب:

وتستعمل فى حمل أو جر الأخشاب. والطريقة كالآتى:

(أ) يمرر طرف الحبل حول كتلة الخشب أو حول حزمة الحطب فى نصف دورة ثم يمرر خلف أصل الحبل.

(ب) يلف طرف الحبل حول نفسه عدة مرات.

(جـ) يجذب أصل الحبل لأعلى. وبذلك تتم الربطة (شكل ١٣).



(شكل ١٣)

٣- ربطة رجل الإنقاذ:

ويستخدمها رجال الإنقاذ فى النزول من أعلى مبنى حيث يمكن للفرد الأخير عندما يصل إلى الأرض تخليص الحبل بشد أحد أطرافه.

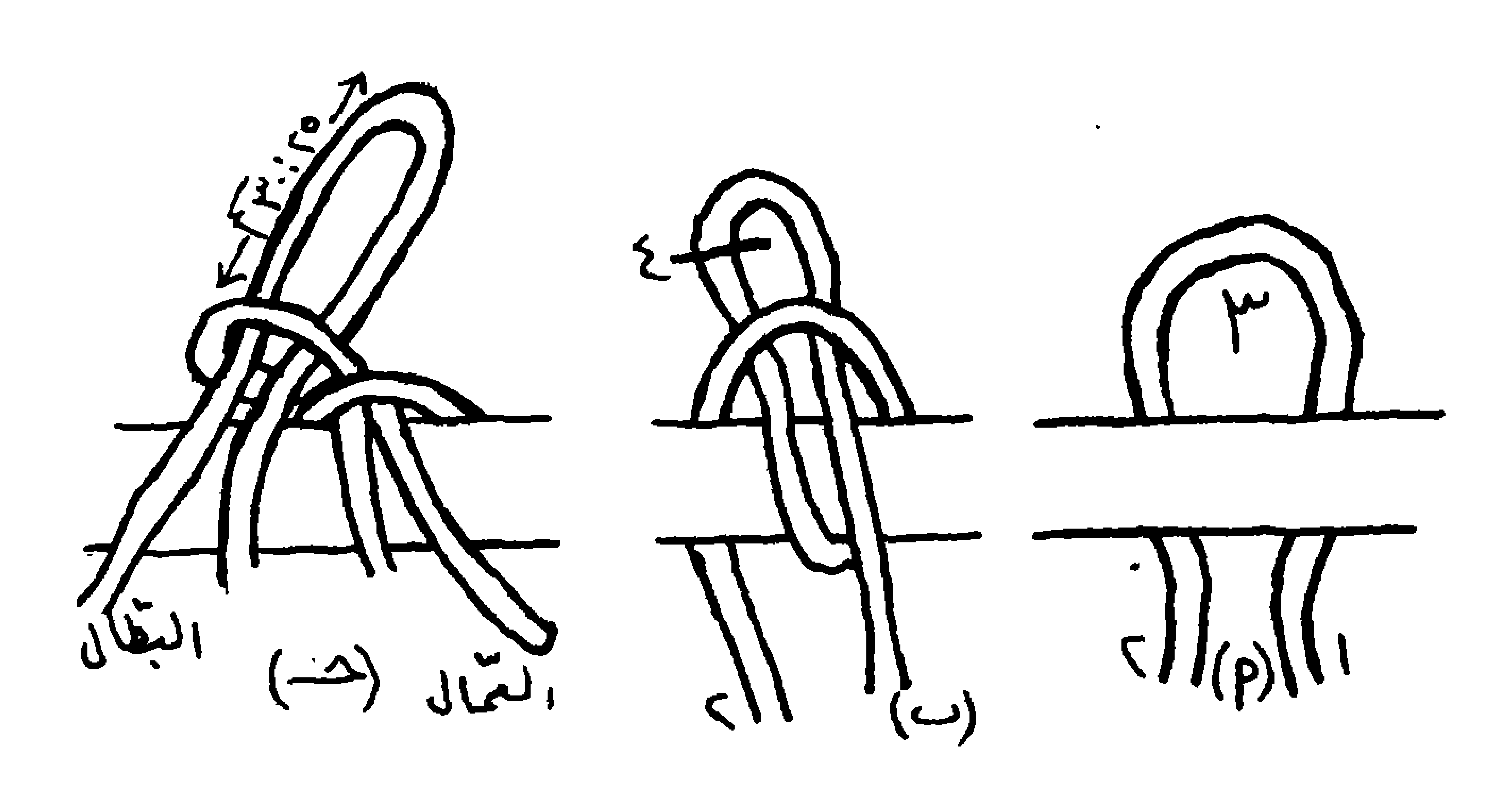
والحبل المستعمل يكون بقطر بوصة وربع والمحيط ٣ بوصات وليس أكثر أو أقل من ذلك. والحكمة من ذلك هى أنه السمك المناسب لقبضة اليد وإحكامها عليه.

والطريقة كالآتى: (شكل ١٤)

(أ) يثنى الحبل مزدوجا من أعلى المبنى بحيث يصل طرفاه إلى الأرض (١، ٢).

(ب) يمرر الحبل مزدوجا حول القائم بحيث يشكل الخية «٣» (شكل ١٤ أ).

(جـ) يمرر الحبل (أ) فى الخية «٣» ليعمل خية أخرى «٤» ثم يشد الحبل (٢) ليحكمها (شكل ١٤ ب).



(شكل ١٤ أ ، ب ، جـ)

(د) يمرر الحبل «٢» فـي الخيـة «٤» ويشـد الحبـل «١» فتحكـم الخيـة الأخـيرة (وللأمـان يجـب أن تكـون الخيـة الأخـيرة بطـول ٢٥ : ٣٠ سنتيمترا لضمان عدم انزلاقها (شكل ١٤ جـ).

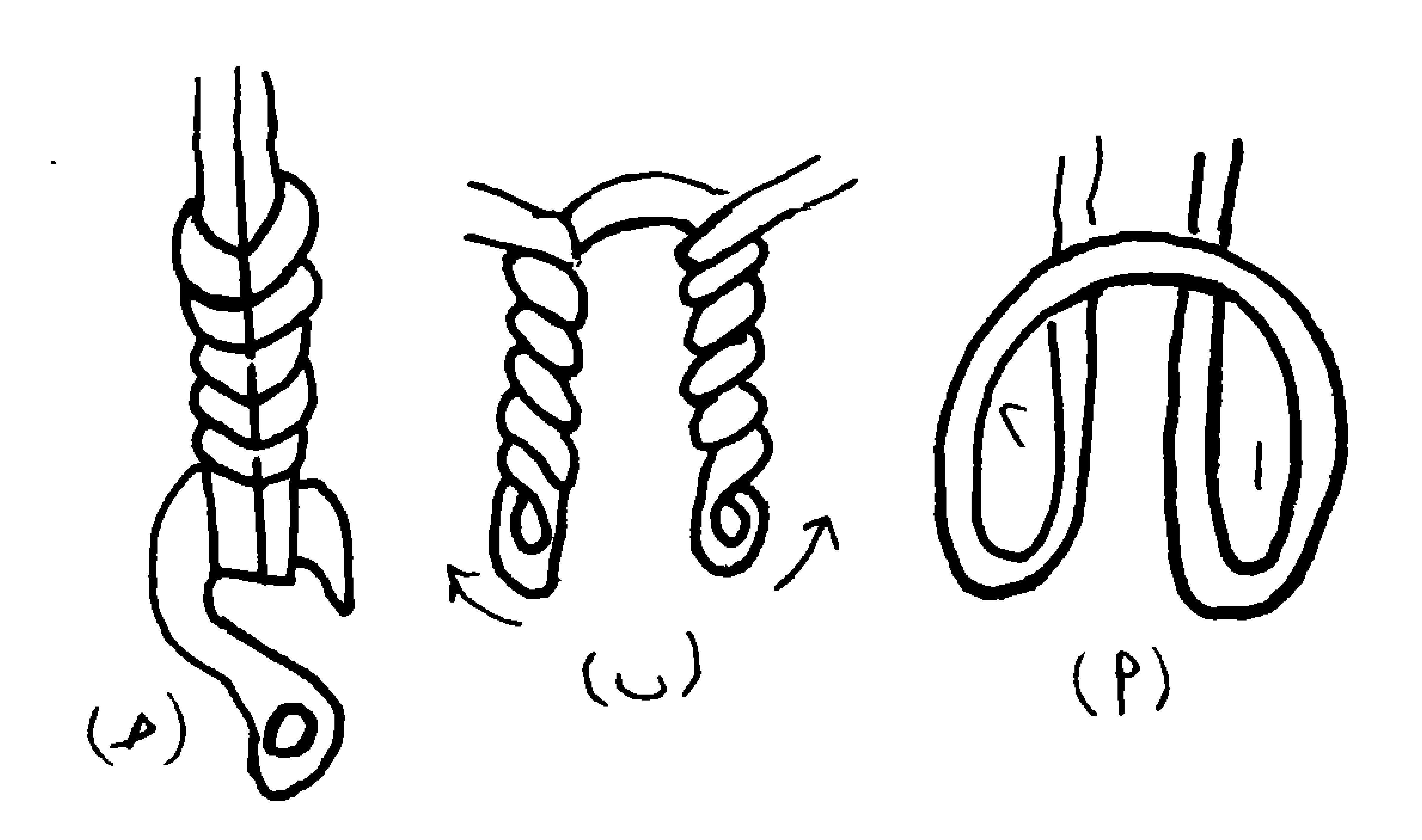
يلاحظ أن الذى يقوم بعمل هذه الربطة يكون هو المسئول عنها وهو الذى يقـوم بتسليم الأفراد طرف الحبل ويسمى (العمال) للنزول عليه. ثم يكون هو آخـر فـرد ينزل عليه ثم يقوم بشد الحبل الآخر ويسمى (البطال) لتخليص الحبل.

والنزول على الحبل يكون بتبادل اليدين مع جعل الحبل بين مشطى القدمين. وحذار من الانزلاق على الحبل وإلا تسبب عن ذلك تسلخ اليدين مما يجعل من المتعذر القبض على الحبل وتكون النتيجة الحتمية هى السقوط.

٤ – ربطة مخلب القط:

يتطلب الأمر أحيانا ربط حبل فى خطاف سواء كان ذلك بقصـد تعليـق بعـض الأغراض أو فى استعماله للبكرات.

وطريقة عملها كالآتى: (شكل ١٥)



(شكل ١٥)

(أ) تعمــل خيــة وتثنـــى علــى أصــل الحبــل فتتكــون خيتـــان «ا،٢» (شكل ١٥ أ).

(ب) تبرم كل خية فى اتجاه عكس الأخرى حتى تتكون عروة فى كل منـهما (شكل ١٥ ب).

(جـ) توضع العروتان فى الخطاف (شكل ١٥ جـ).



الفصل السابع

الدورات واستخداماتها

الدورات:

١ – لمعرفة طول الحبل اللازم لعمل دورة:

يقدر قطر سمك العمودين بالبوصة ثم يضرب فى ١,٥ ينتج طول الحبل اللازم بالمتر.

٢ – لمعرفة مقاس الحبل الواجب استعماله في الدورة:

يقدر قطر سمك العمودين بالقدم فيكون هذا الرقم هو نفس قطر الحبل اللازم بالبوصة.

وتذكر دائما أن عدد الدورات اللازمة هي ثلاث على كل عمود. وعدد اللفات الضامة (المثبتة) اثنتان.

١ – الدورة المربعة:

وتستعمل لربط عمودين متعامدين (زاوية قائمة) ولعملها:

(أ) تعمل ربطة وتد على أحد العمودين ويستحسن أن يكون العمود الرأسى (وهو الذى يكون عليه الارتكان) ثم يلف طرف الحبل على أصله.

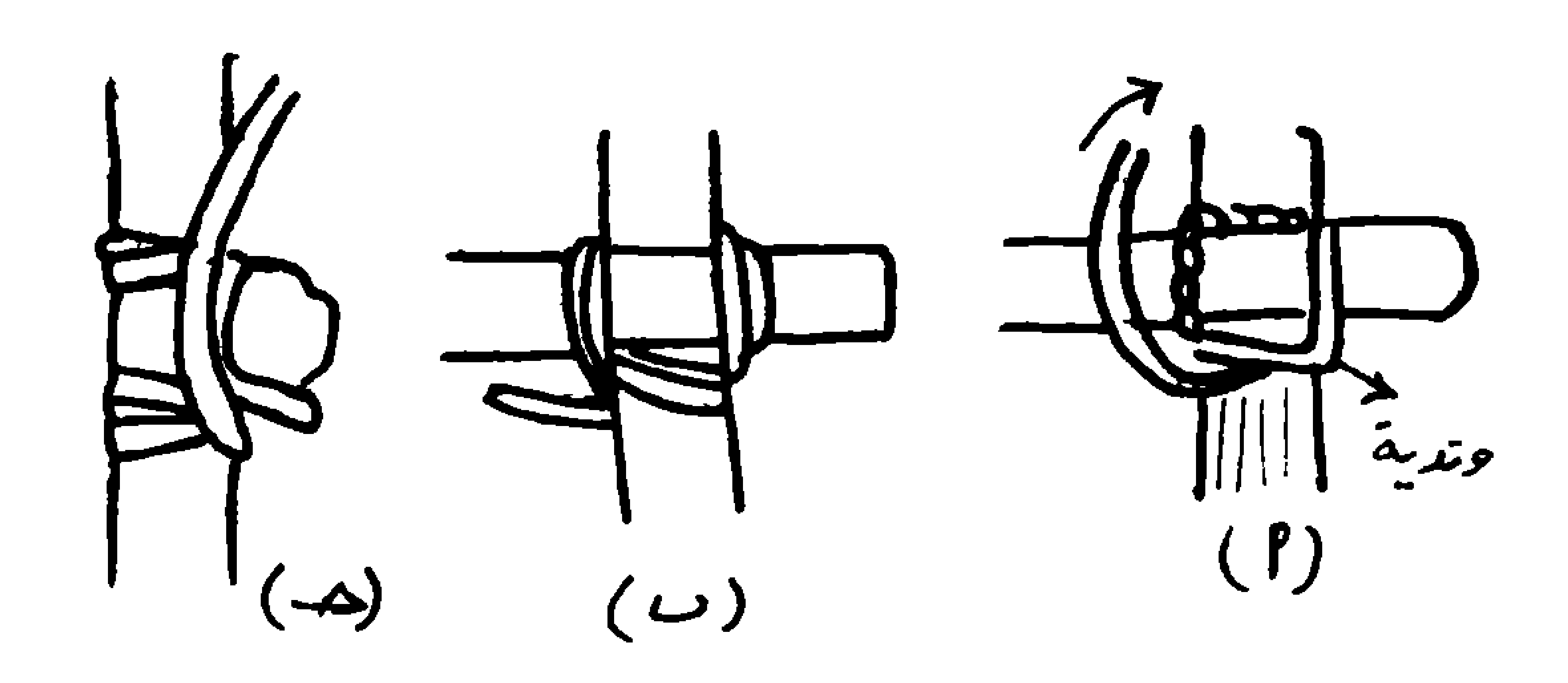
(ب) يوضع العمود الآخر عرضا (متعامدا على الأول) وفوق ربطة الوتد (شكل ١٦ أ).

(جـ) يبدأ الحبل دورته الأولى لأعلى فوق العمود الأفقى ثم خلفه ثم للأمام إلى أسفل ثم خلف العمود الرأسى إلى حيث كانت البداية (شكل ١٦ ب).

(د) تكرر هذه اللفات ثلاث مرات مع ملاحظة أن تكون لفات الحبل مشدودة غير متراخية ومتجاورة غير متقاطعة أو متراكبة وأن تكون كل لفة خارج سابقتها على أحد العمودين وتكون داخل سابقتها على العمود الآخر.

(هـ) يلف الحبل بعد ذلك بين العمودين لفتين ضامتين مع شـد الحبـل بقـوة والدق عليه بوتد أو نحو ذلك لضم اللفات الأصلية ومنـع أى تـراخ فيـها لجعلها مشدودة تماما (شكل ١٦ جـ).

(و) تنتهى هذه الدورة بعمل وتدية حول أنسب العمودين

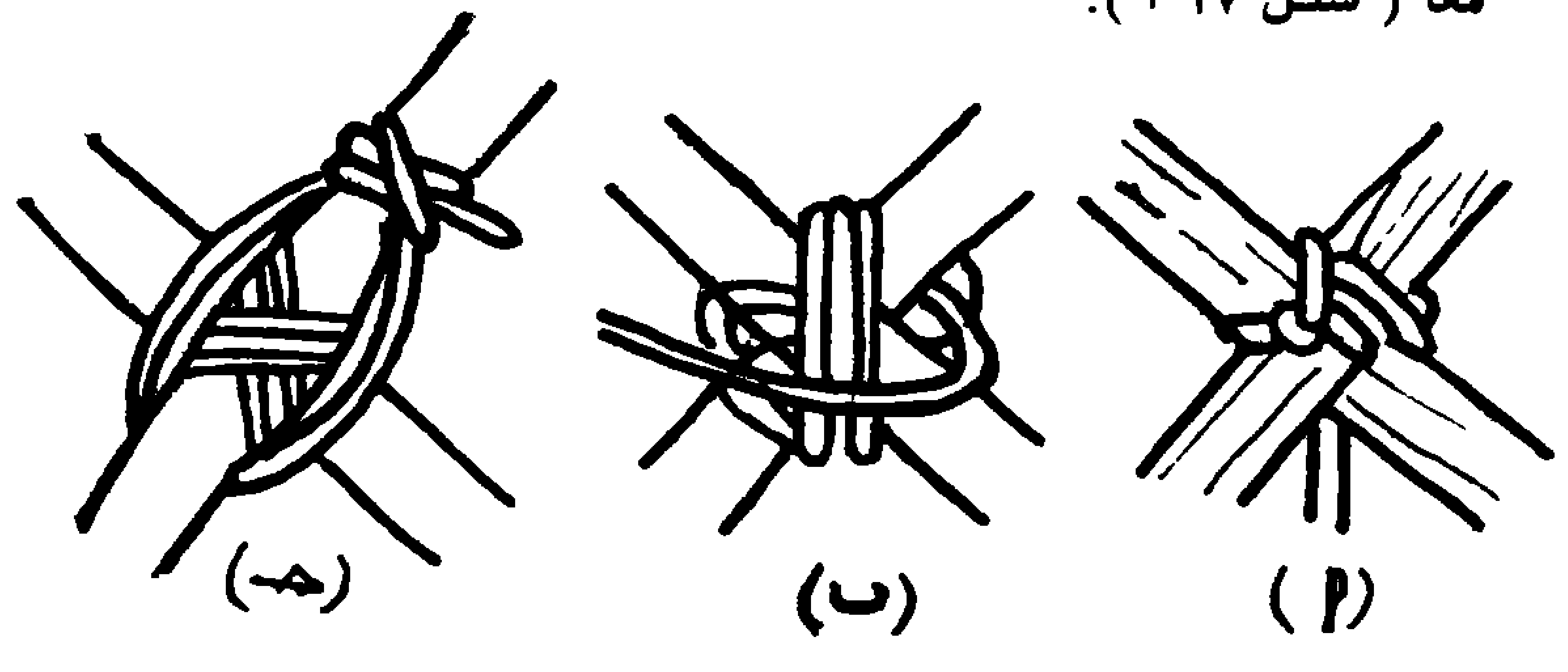


(شكل ١٦ أ، ب، جـ)

الدورة المعينة (القطرية):

وتستعمل فى ربط عمودين يميلان على بعضهما بزاوية. والطريقة كالآتى:

(أ) البداية تكون بعمل ربطة الحطاب عند نقطة تقاطع العمودين لضمهما معا (شكل ١٧ أ).



(شكل ١٧ أ ، ب ، جـ)

(ب) يلف الحبل حول العمودين معا عكس اتجاه ربطة الحطاب ثـلاث لفـات مشدودة.

(جـ) يعكـس اتجـاه الحبـل ويلـف ثـلاث لفـات عنـد الزاويتـين الأخـيرتين المتقابلتين بالرأس.

(د) تعمل بعد ذلك اللفات الضامة كما سبق فى الدورة المربعة.

(هـ) تختتم الدورة بعمل وتدية حول أنسب العمودين (شكل ١٧ جـ).



الفصل الثامن

البكرات وأنواعها

البكرات:

تتطلب أعمال الإنقاذ فى كثير من الأحوال رفع أو إنزال أو نقل أثقال كبيرة. وهذه ولاشك تحتاج لجهد كبير وقوة عالية الأمر الذى يزيد من الأعباء الملقاة على عاتق رجال الإنقاذ وخاصة وأنهم فى أمس الحاجة لسرعة تنفيذ أعمالهم إذ أن لكل دقيقة بل وكل ثانية وزنها وقيمتها فقد تتوقف عليها حياة شخص أو أكثر.

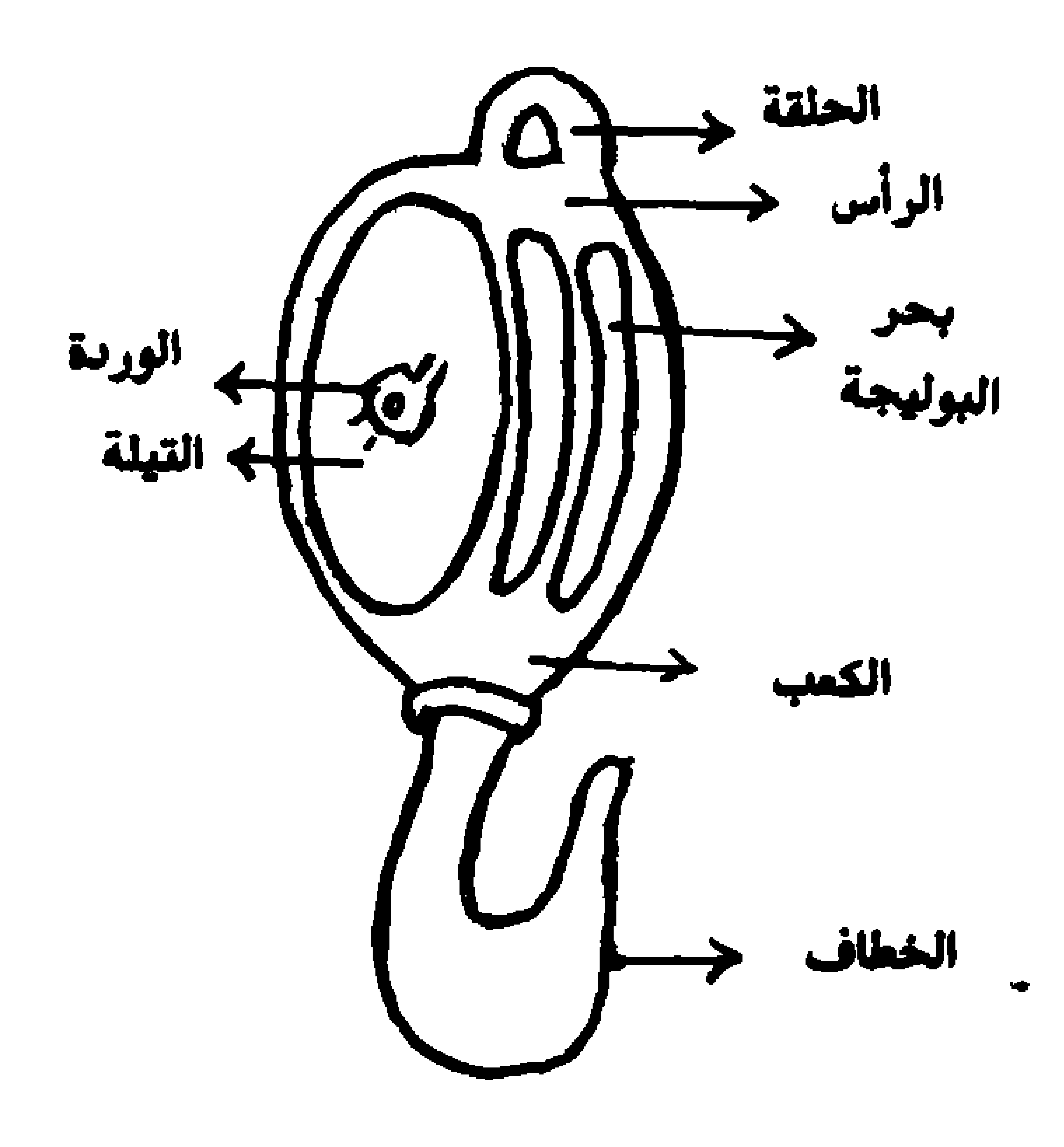
ولذلك كان من الضرورى التوصل إلى وسيلة تتيح لهم أداء أعمالهم بسرعة وسهولة وبأقل جهد ممكن.

والبكرات هى أفضل وأيسر طريقة لتنفيذ هذا العمل.

البكرة:

هى قطعة من الحديد تحتوى عجلات أو بكرات ليجرى عليها الحبل.

أجزاء البكرة:



(شكل ١٨)

١ - المحارة: وهى الغلاف الخارجى للبكرة.

٢ - رأس المحارة: وهو الجزء العلوى للبكرة.

٣ – كعب المحارة: وهو الجزء السفلى للبكرة.

٤ – البوليجة: وهى العجلة التى يجرى عليها الحبل وتصنع من الصلب.

٥ – بحر البوليجة: وهو الجزء المفتوح بين البوليجة والمحارة.

٦ – الدبوس: وهو مسمار من الصلب يمر داخل منتصف المحـارة والبوليجـة. نهايته تحتوى على ثقب لتثبيته بواسـطة تيلـة مـن الصلـب بعـد وضـع وردة من الحديد أو الصلب.

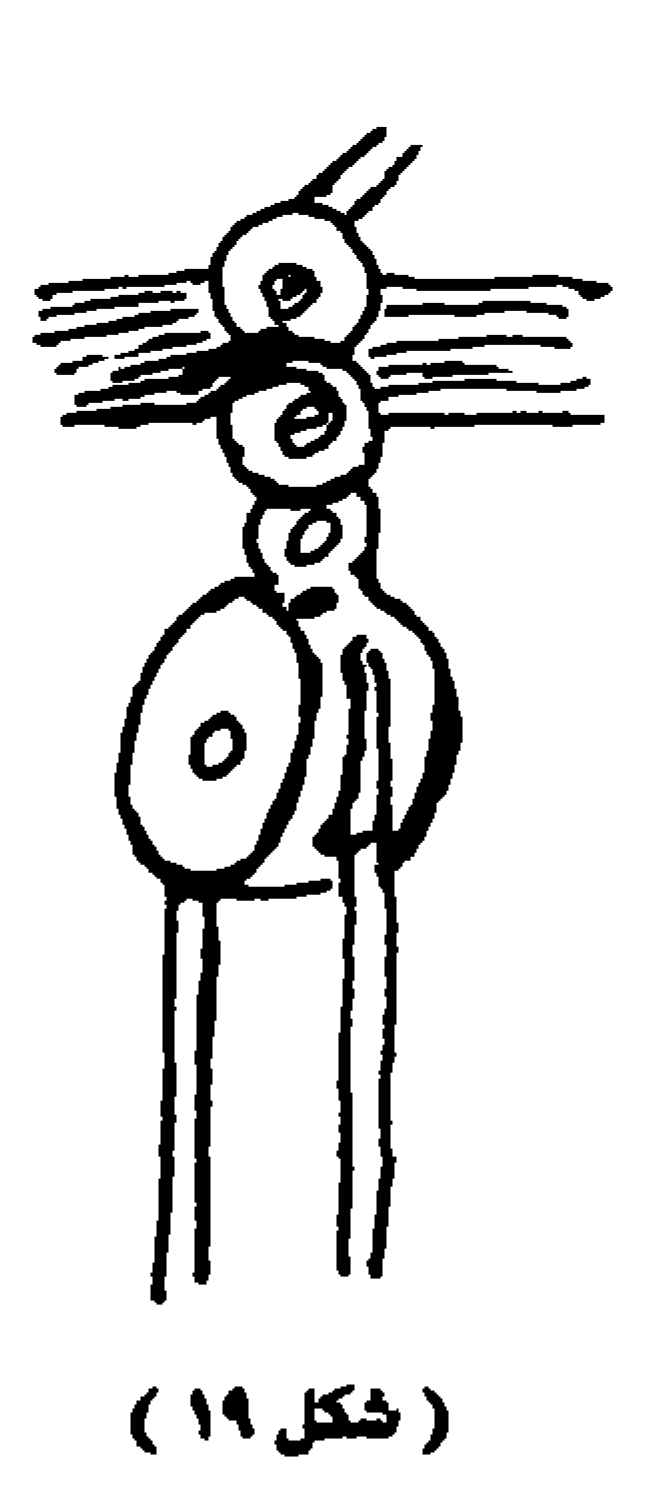
٧ – الحلقة: وتوجد بأعلى البكرة.

٨ – الخطاف: ويوجد بأسفل البكرة.

أنواع البكرات:

هناك عدة أنواع للبكرات ولكـل اسـتعمالها. والبكـرة تسـمى عـادة تبعـا لعـدد البوليجات التى بها وتبعا للمادة المصنوعة منها المحارة. كما يسمى الحبـل المـار بين البكرات «بالشاد». وفيما يلى أنواع البكرات:

١ – بكرة مفردة عادية:



(شكل ١٩)

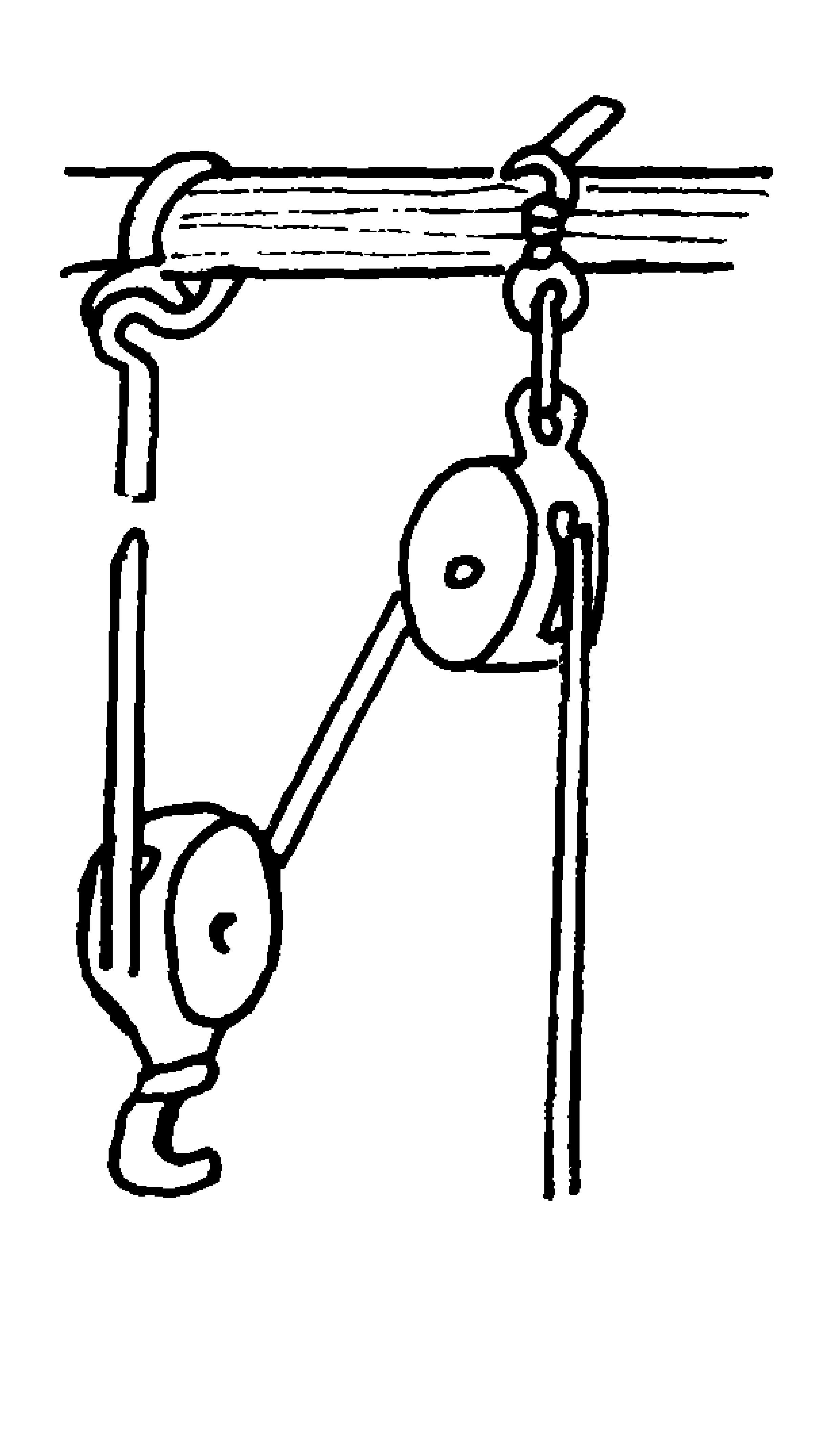
واستعمالها لا يؤدى إلى زيادة فى القوة ولكنه يعطى سهولة فى الشد.

٢ - بكرة مزدوجة عادية:

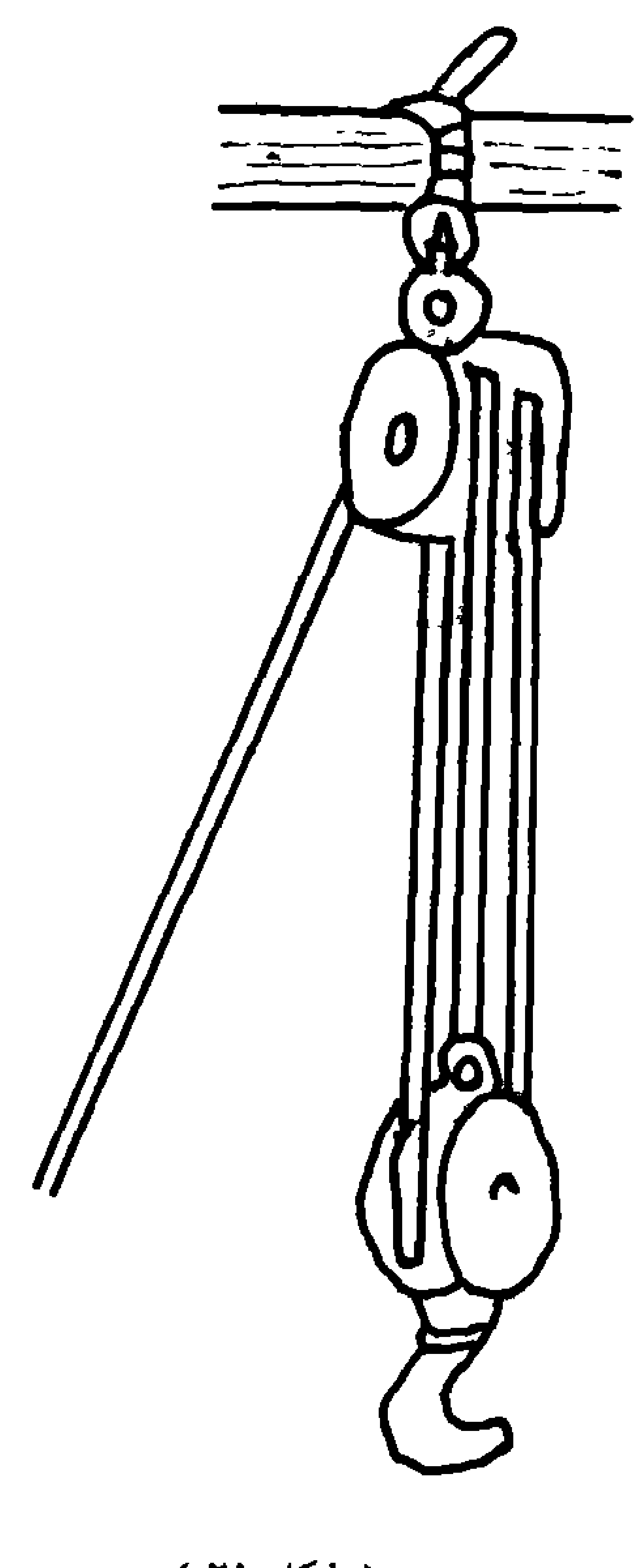
وفيها يجرى الحبل بين بكرتين مفردتين. وتكون البكرة العليا ثابتة والبكرة السفلى متحركة وذات خطاف. وهذه البكرة تعطى زيادة فى القوة بنسبة ٢ : ١ (شكل ٢٠).

٣ - بكرة ثلاثية عادية:

وتتكون من بكرة مزدوجة مثبتة بحبل وبكرة مفردة متحركة. وهذه البكرة تعطى زيادة فى القوة بنسبة ٣: ١ (شكل ٢١).



(شكل ٢٠)



(شكل ٢١)

٤ - بكرة أسبانية مفردة:

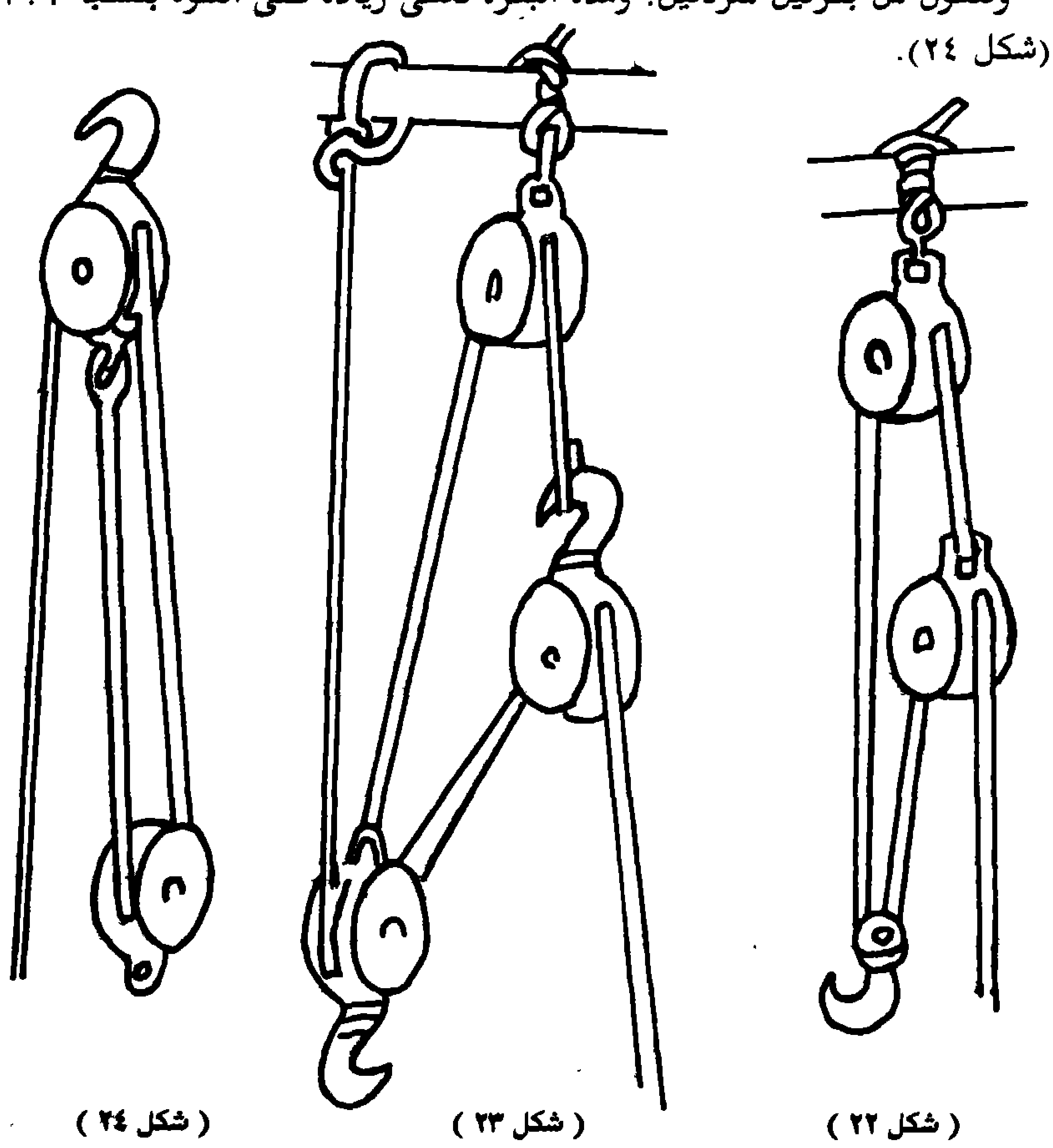
وتتكون من بكرتين مفردتين وخطـاف. وهـذه البكـرة تعطـى زيـادة فـى القـوة بنسبة ٣ : ١ (شكل ٢٢).

٥ - بكرة أسبانية مزدوجة:

وتتكون من ثلاث بكرات مفردة. وهذه البكـرة تعطـى زيـادة فـى القـوة بنسـبة ٥ : ١ (شكل ٢٣).

٦ - بكرة ثنائية نقالى:

وتتكون من بكرتين مفردتين. وهذه البكرة تعطى زيادة فـى القـوة بنسـبة ١ :٣ (شكل ٢٤).



(شكل ٢٤) (شكل ٢٣) (شكل ٢٢)

٧ - بكرة ثلاثية نقالى:

وتتكون من بكرتين بخطافين وإحدى البكرتين مزدوجة والأخرى مفردة. وهذه البكرة تعطى زيادة فى القوة بنسبة ٤ : ١.

٨ - بكرة رباعية نقالى:

وتتكون من بكرتين مزدوجتين بخطاف. وهى تعطى زيادة فى القوة بنسبة ٥ : ١.

٩ - بكرة سداسية نقالى:

وتتكون من بكرتين ثلاثيتين بخطافين وهى تعطى زيادة فى القوة بنسبة ٧ : ١.

١٠ - بكرة ثمانية نقالى:

وتتكون من بكرتين رباعيتين بخطاف وهى تعطى زيادة فى القوة بنسبة ٩ : ١.

فائدة البكرات:

الفائدة هى النسبة بين الثقل والقوة اللازمة لرفعه

وهذه الفائدة تقدر نظريا بعدد الشدادات فى البكرة المتحركة. وتقدر عمليا بأقل من ذلك إذ يجب حساب مقدار القوة المستهلكة فى مقاومة الاحتكاك.

مثال: لو فرضنا أن الجهاز يتكون من بكرة مزدوجة وأخرى مفردة وكانت المفردة هى المتحركة فيكون عدد الشدادات فى البكرة المتحركة هو ثلاث شدادات.

وبذلك تكون الفائدة ٣ : ١

مقاس سمك الحبل المستعمل فى البكرة:

كما ذكرنا سابقا يقاس سمك الحبل بطول محيطه بالبوصة ويقاس طوله بالقامة (القامة = ٦ أقدام).

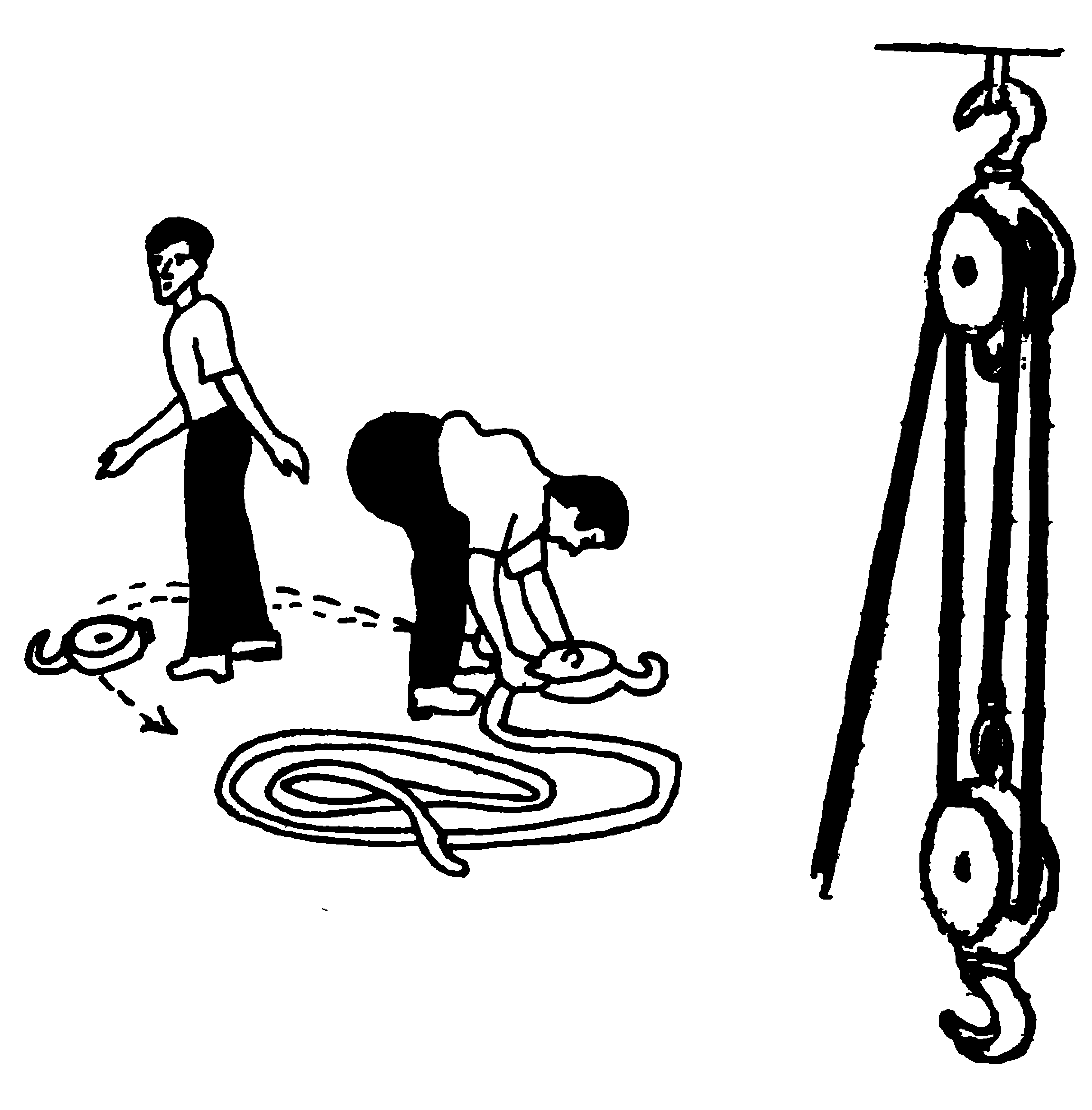
ويقدر مقاس البكرة بطول المحارة. وعلى ذلك يكون طول المحارة = ٣ أمثال مقاس الحبل الواجب استعماله.

إعداد جهاز البكرة:

أكثر أجهزة البكرات استعمالا هى البكرة الثلاثية العادية، وهى تتكون من بكرة مزدوجة ثابتة من جهة وبكره مفردة متحركة من الجهة الأخرى (شكل ٢٥).

وطريقة تركيب الحبال فى هذا الجهاز كالآتى:

١ - يقف شخصان ظهرا لظهر وأمام كل منهما بكرة موضوعة على الأرض بحيث يكون خطافها للأمام (شكل ٢٦).



(شكل ٢٦)　　　(شكل ٢٥)

٢ – يوضع الحبل على يمين الشخص الذى معه بكرة محتوية على بوليجات أكثر.

٣ – يقوم هذا الشخص بإمرار الحبل فى البكرة من اليمين لليسار على أسفل بوليجة ثم يناول الحبل لزميله الذى يقوم بتمريره على بوليجة بكرته ثم يناوله للشخص الأول مرة ثانية.

٤ – يقوم الشخص الأول بتمرير الحبل على البوليجة الثانية فى بكرته فى نفس الاتجاه السابق (أى من اليمين لليسار) ثم يعيده إلىزميله.

٥ – يقوم هذا الأخير بربط الحبل فى حلقة بكرته.



الفصل التاسع

طرق سحب وحمل المصاب

طرق سحب وحمل المصاب:

فى كثير من الأحيان يضطر رجل الإنقاذ إلى سحب أو حمل مصاب.

وهناك عدة طرق تختلف باختلاف نوع الإصابة وحالة المصاب وملابسات المكان. لذا كان من واجب رجل الإنقاذ الإلمام بهذه الطرق والوسائل.

سحب المصاب:

تستعمل طرق سحب المصاب فى حالة تعذر حمله. وفيما يلى توضيح لبعض هذه الطرق.

١ - بواسطة الحبل: وهناك طريقتان لسحب المصاب به الأولى:

الأولى: (شكل ٢٧)



(شكل ٢٧)

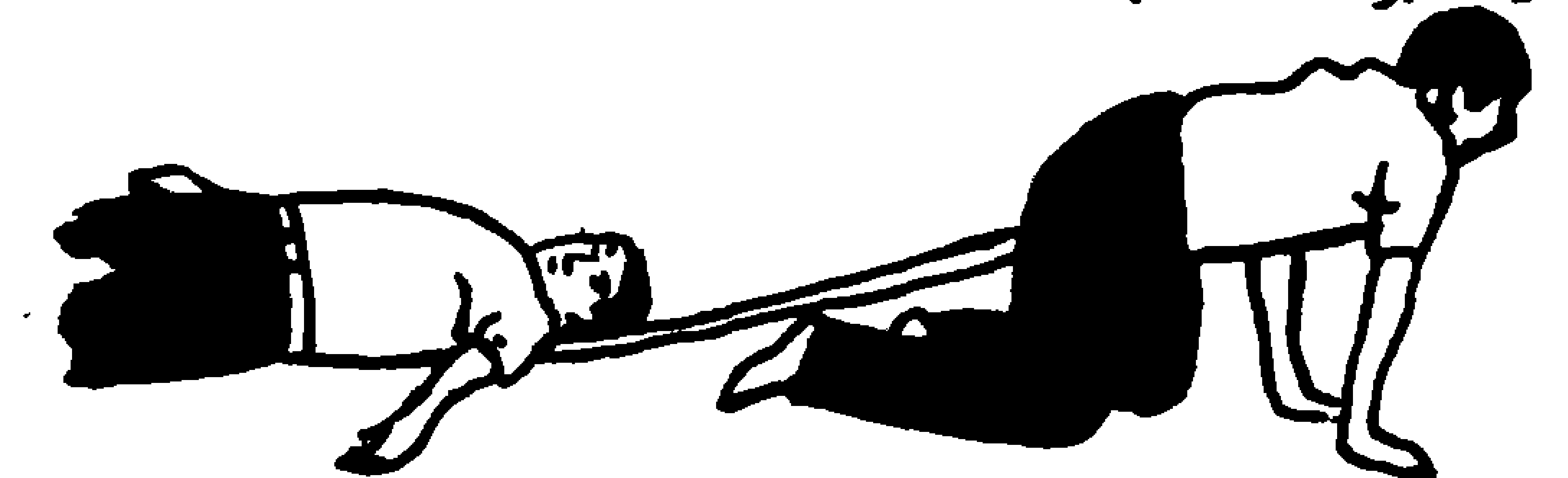
(أ) يعدل وضع المصاب بحيث يستلقى على ظهره.

(ب) تعمل «عقدة المطافئ» ثم توضع إحدى حلقاتها تحت كتفى المصاب.

(جـ) ينحنى رجل الإنقاذ فوق المصاب على يديه وركبتيه وقدميه (وجها لوجه) بحيث يتوسط جسم المصاب رجلى المنقذ ثم يضع حلقة الحبل الثانية حول عنقه.

(د) يبدأ فى التحرك زحفا للأمام مع جسمه لأعلى وبالتالى رفع الجزء الأعلى للمصاب..

الثانية: بواسطة الخلبة :



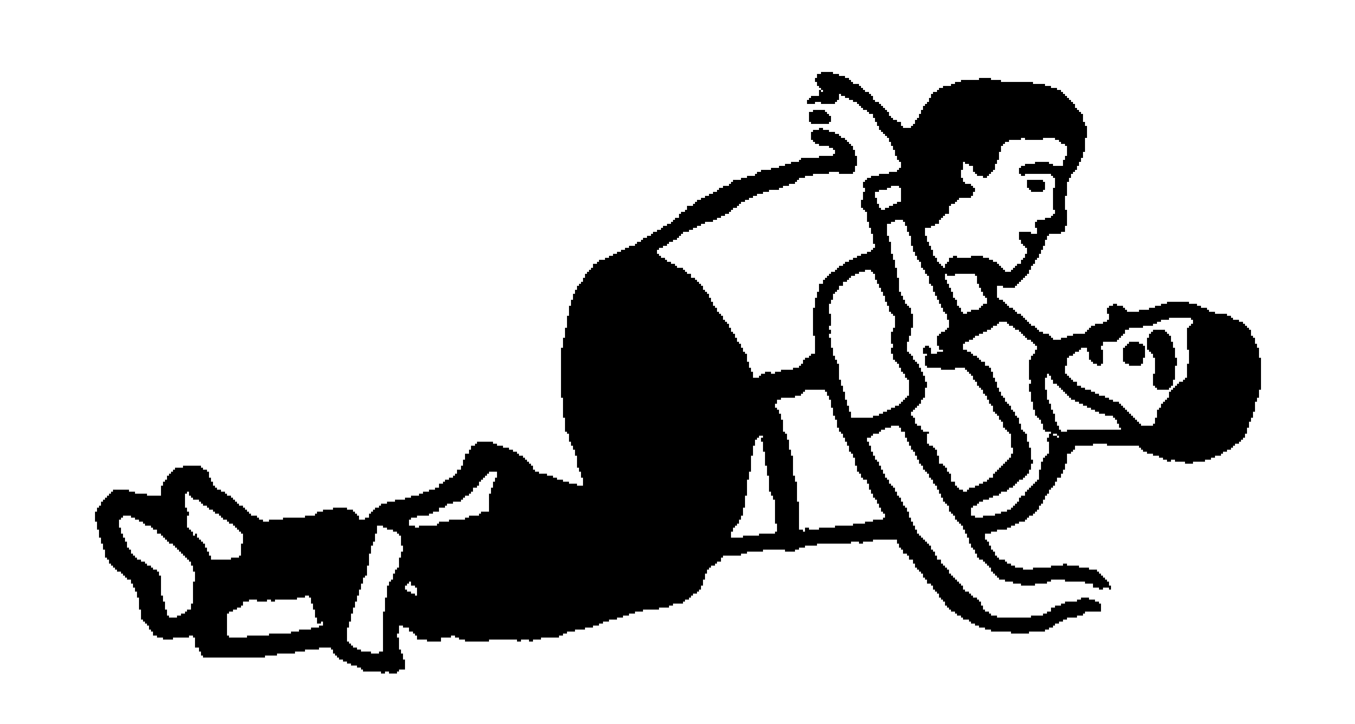
(شكل ٢٨)

(أ) يعدل وضع المصاب بحيث يستلقى على ظهره.

(ب) تعمل «خلبة» وتوضع حول صدر المصاب بحيث تمر تحت إبطيه وبحيث تكون عقدتها تحت رأسه.

(جـ) تعمل «خلبة» أخرى فى الطرف الآخر للحبل ثم يضعها المنقذ حول رقبته بحيث تكون عقدتها على صدره.

(د) يقوم المنقذ بسحب المصاب خلفه زاحفا على ركبتيه شريطة أن يمر الحبل بين ساقيه.



(شكل ٢٩)

فى حالة عدم وجود حبل يمكن استعمال الطريقة الآتية:

(أ) يعدل وضع المصاب بحيث يستلقى على ظهره

(ب) يرفع المنقذ ذراعى المصاب لأعلى ويربط رسغيه معا بأى رباط (منديل مثلا).

(جـ) ينحنى المنقذ فوق المصاب (وجها لوجه) مع وضع عنقه بين ذراعى المصاب أسفل الرباط.

(د) يبدأ في التحرك زحفا للأمام مع رفع جسمه الأعلى.

حمل المصـــاب:

لحمل المصاب طرق عديدة ومختلفة تخضع لعدة عوامل لاختيار الطريقة الصحيحة. وأهم هذه العوامل هي:

١ - نوع الإصابة.

٢ - مدى خطورتها.

٣ - طول المسافة التي سينقل إليها المصاب.

٤ - مدى صلاحية الطريق الذي سيسير فيه حامل المصاب.

٥ - عدد المساعدين في الحمل (لا يشترط فيهم إتقان فن الإسعاف).

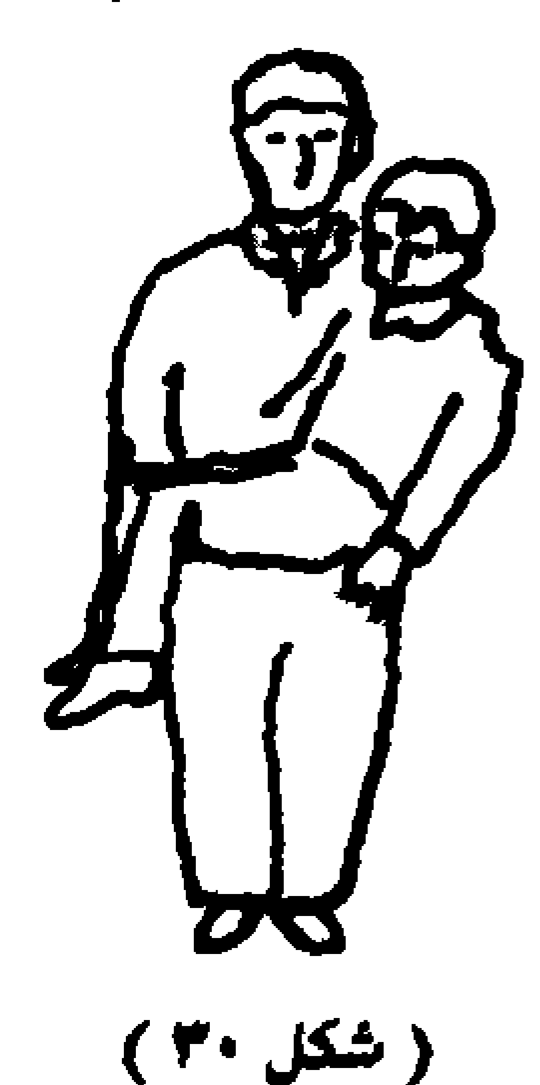
وعند نقل المصاب يراعى توافر جميع وسائل الراحة الممكنة له مع توخي سرعة النقل وذلك لمنع تفاقم الإصابة مع وجوب وضع المصاب تحت الملاحظة خلال ذلك للتأكد من بقاء حالته كما هي، ومن أن الأربطة والجبائر في أماكنها لم تتحرك.

طرق الحمل:

أولا: الحمل منفردا:

١ - طريقة المهد:

وهي تستعمل في حالة الطفل المصاب أو الشخص النحيل ضئيل الجسم، وذلك حتى لا يتعرض المنقذ للإجهاد الشديد. والطريقة كالآتي:



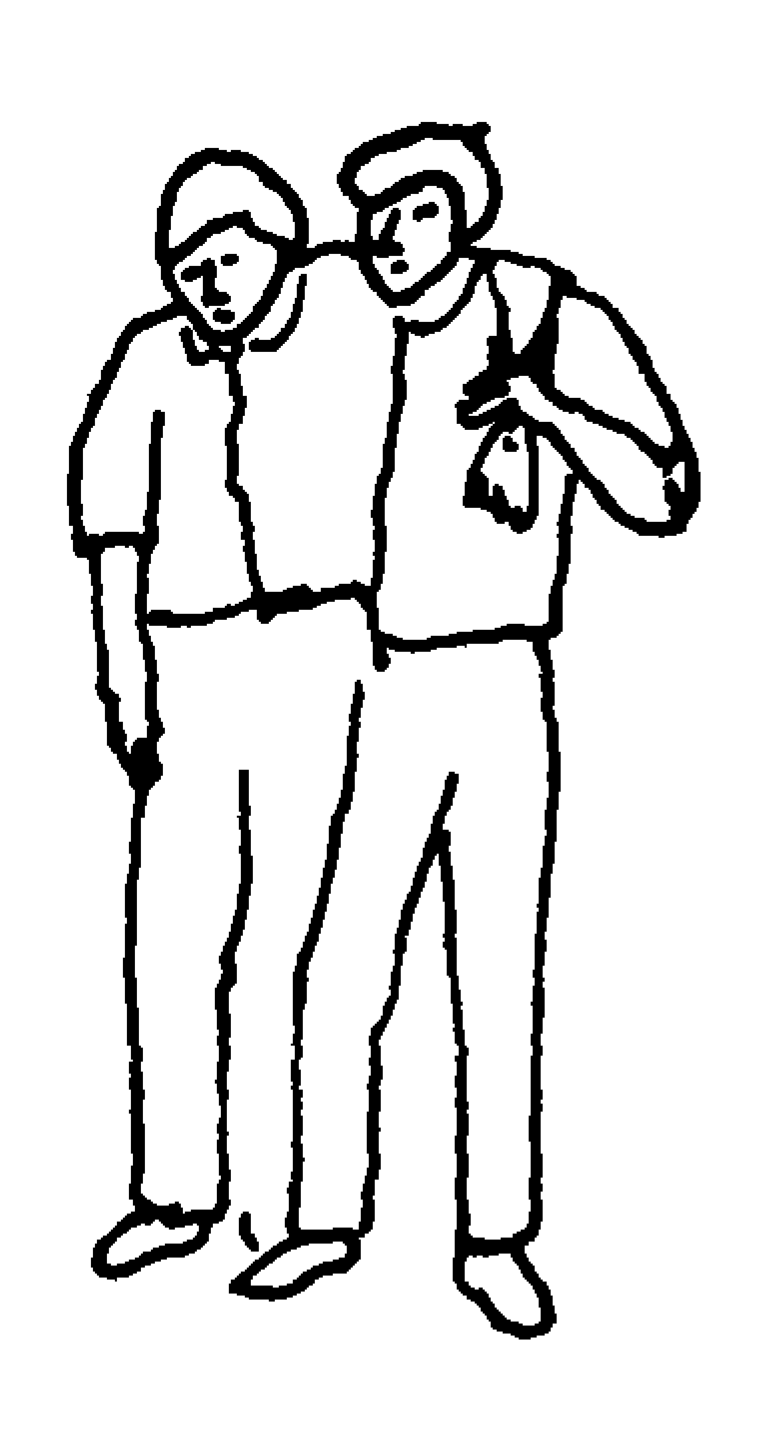
(شكل ٣٠)

(أ) توضع إحدى يدى المنقذ تحت ركبتى المصاب.

(ب) توضع اليد الأخرى حول ظهره تحت مستوى عظمى اللوحين.

يلاحظ أن يقع ثقل المصاب على أقرب جزء من الذراعين لجسم المنقذ قبل أن يبدأ فى رفع المصاب.

٢ - العكاز الآدمى:



(شكل ٣١)

وتستعمل هذه الطريقة لمساعدة شخص غير متمالك لقواه وكانت أطرافه السفلى سليمة ويستطيع المشى وذلك باتباع الآتى:

(أ) يقف المنقذ فى الناحية المصابة.

(ب) يضع المنقذ إحدى ذراعيه .ول وسط المصاب.

(جـ) يضع المنقذ ذراع المصاب القريبة منه حول عنقه ويمسك رسغه بيده الأخرى الخالية.

٣ – الحمل على الظهر:



(شكل ٣٢)

وتستعمل هذه الطريقة عندما يكون المصاب متمالكا لوعيه وفى استطاعته استعمال يديه لموازنة نفسه على ظهر المنقذ. وفيها يقوم المنقذ بربط معصمى المصاب بأى رباط ثم يقف بظهره تجاه صدر المصاب ويقوم بإدخال رأسه بين يديه ثم يحمله ويسير.

وعند إنزال المصاب يجب على المنقذ ما أمكن أن يكون ذلك على كرسى أو منضدة بحيث يجلس عليه مباشرة.

٤ – طريقة رجل المطافئ:

وتستعمل هذه الطريقة في حمل مصاب فاقد الوعى إذا ما كان خفيف الوزن نوعا ما، وذلك باتباع الآتى:

(أ) يعدل جسم المصاب بجعل وجهه تجاه الأرض وقدميه لصق حائط أو جسم ثقيل لمنع جسمه من الانزلاق عند رفعه.

(ب) ينحنى المنقذ نحو المصاب دون ركوع ليسهل عليه النهوض بعد حمله ثم يرفع رأس وكتفى المصاب بإمرار ذراعيه تحت إبطيه.

(جـ) يوقف المصاب على ركبتيه ويدع المنقذ يداه تنزلقان لأسفل حتى تصل إلى وسطه.

(د) يستمر المنقذ فى رفع المصاب حتى ينتصب على قدميه ثم يقوم بإسناده على الحائط واضعا قدميه فوق أصابع قدمى المصاب فى غير شدة وواضعا ركبتيه أمام ركبتيه لمنع انثنائهما.

(هـ) ينحنى المنقذ بسرعة حتى يصل كتفه إلى مستوى بطن المصاب ثم يمرر ذراعه الأيمن حول أعلى فخذيه تحت مقعدته مباشرة. وبهذا سوف يتهاوى النصف الأعلى للمصاب فوق كتفه الأيمن وعلى ظهره.

(و) فى نفس الوقت يقبض المنقذ بيده اليسرى على الرسغ الأيمن للمصاب متجها بها فوق كتفه الأيسر ثم يغير القبض عليها إلى يده اليمنى.

(ز) وأخيرا ينتصب واقفا. سيتوازن المصاب على كتفه الأيمن ويثبت فى مكانه بقبضة اليد اليمنى للمنقذ بينما تكون الذراع اليسرى خالية فيمكنه استعمالها فى أى غرض (كالنزول على السلم).



(شكل ٣٣)

ثانيا: فى حالة تواجد مساعد أو أكثر:

هناك عدة طرق. نذكر منها:

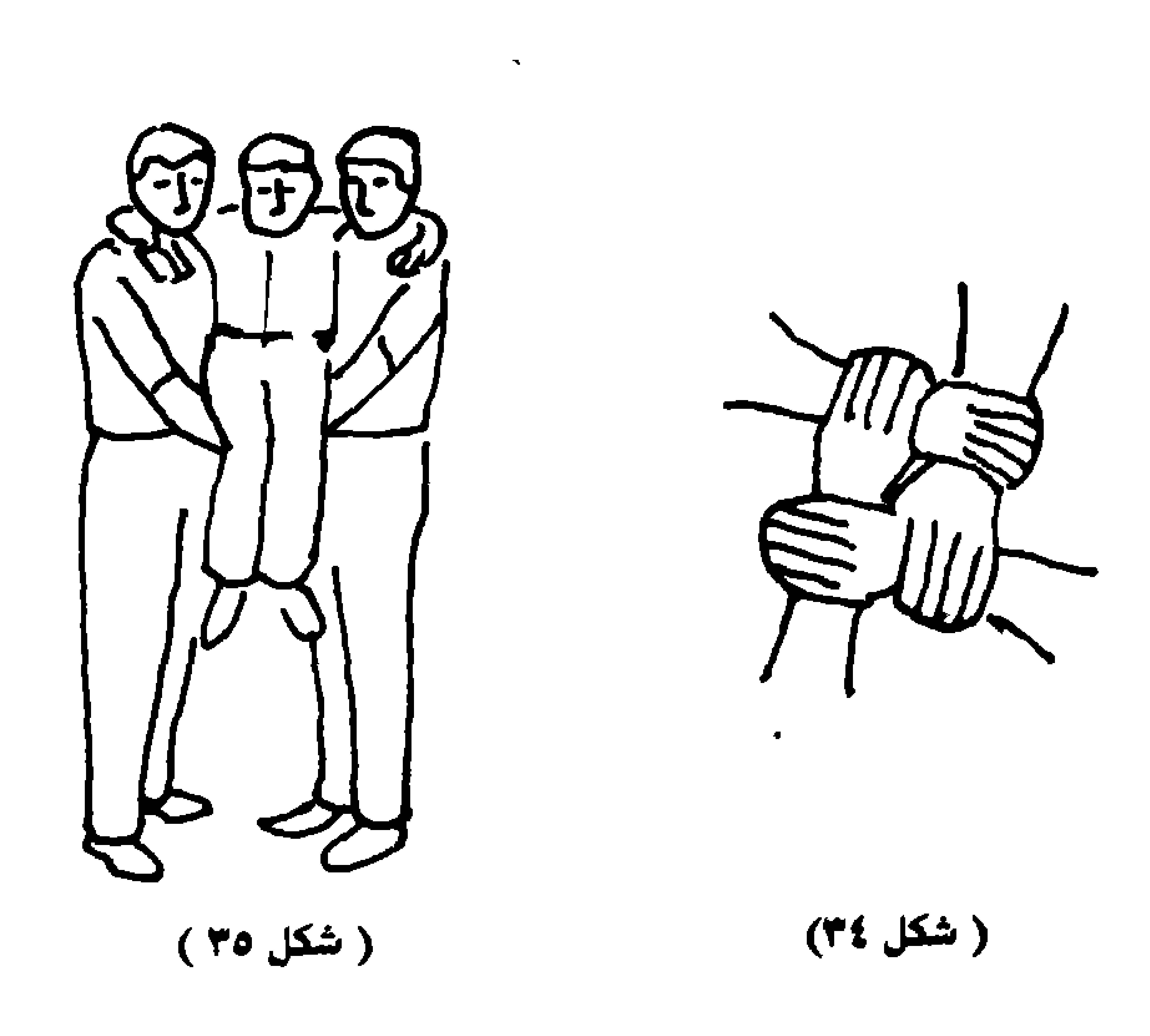
١- مقعد الأيدى الأربعة: (كرسى السلطان):

(أ) يقف شخصان خلف المصاب ثم يقبض كل منهما بيده اليمنى على رسغ يده اليسرى من أعلى.

(ب) يقبض كل منهما بيده اليسرى على الرسغ الأيمن لزميله ثم ينحنيا لأسفل (شكل ٣٤).

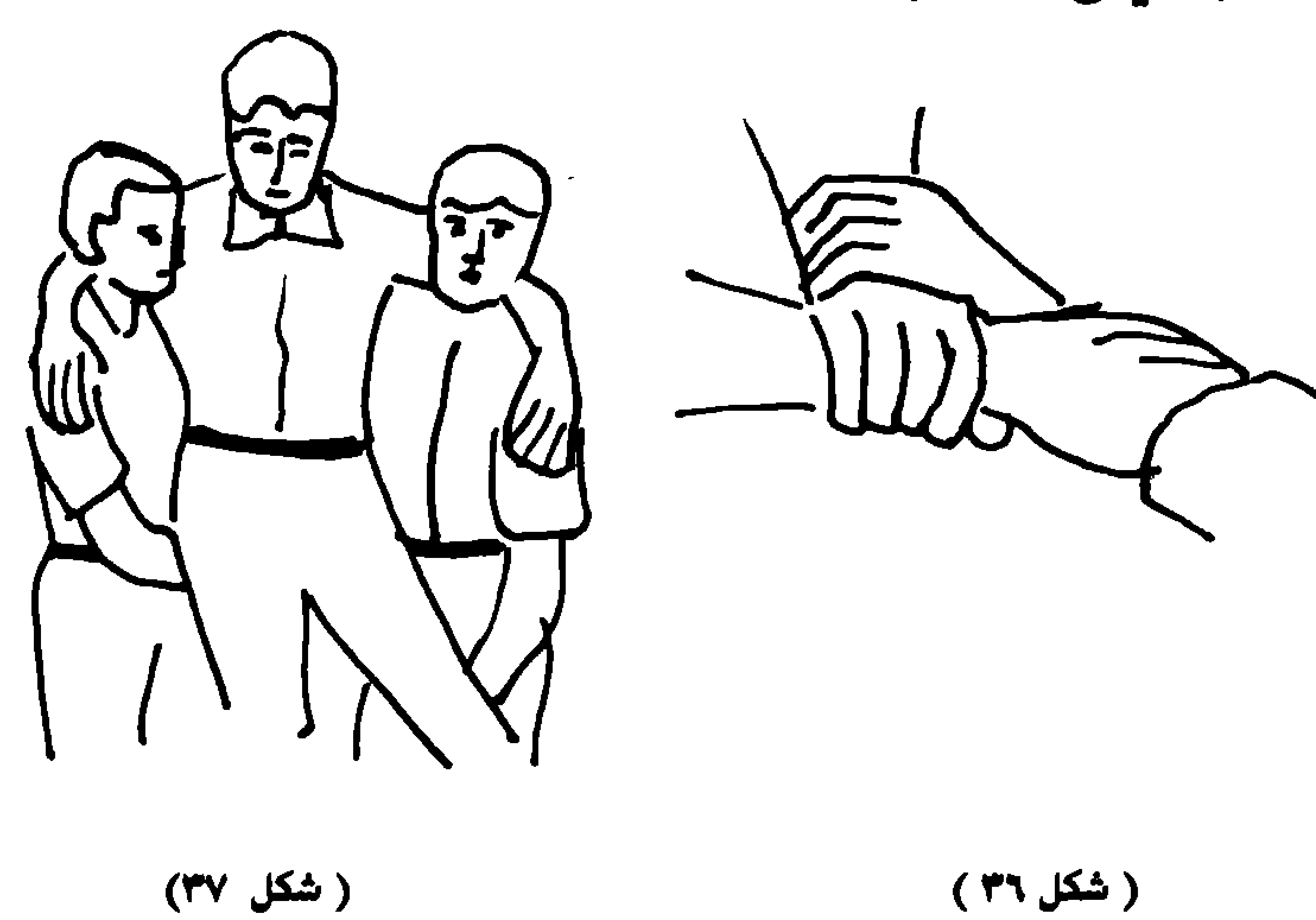
(جـ) يضع المصاب يديه كل واحدة منهما حول رقبة كل منهما ثم يرفع نفسه إلى ارتفاع يمكنه من الجلوس على أيديهما.

(د) ينهض الشخصان بالمصاب ويسيران مع مراعاة انتظام خطواتهما بأن يبدأ الشخص الذى على يسار المصاب السير بالقدم اليسرى بينما يبدأ الآخر بالقدم اليمنى (شكل ٣٥).



(شكل ٣٤)   (شكل ٣٥)

٢ – مقعد الأيدى الثلاثة:



(شكل ٣٦)　　(شكل ٣٧)

وتصلح هذه الطريقة للاستعمال في ثلاثة أحوال:

أولا: حمل مصاب مع سند ساقه اليمنى. باتباع الآتى:

(أ) يقوم الشخص الذى على يسار المصاب بالقبض بيسراه على ساعد المصاب الأيمن في مستوى أعلى من رسغه قليلا ويقبض بيمناه على ساعد زميله الأيسر.

(ب) يقوم الشخص الذى على يمين المصاب بالقبض بيسراه على الساعد الأيسر لزميله وبذلك تكون يده اليمنى خالية يستطيع بها سند ساق المصاب اليمنى (شكل ٣٧).

ثانيا: حمل مصاب مع سند ساقه اليسرى:

في هذه الحالة تعكس القبضات السابقة فالشخص الأيمن يقبض بيمناه على الساعد الأيمن لزميله وبذلك تكون يده اليسرى خالية يستطيع بها أن يسند ساق المصاب اليسرى.

ثالثا: حمل مصاب مع سند ظهره: (شكل ٣٨)

(أ) يقوم الشخص الأيسر بالقبض بيسراه على ساعد المصاب الأيمن وبالقبض بيمناه على ساعد زميله الأيمن.

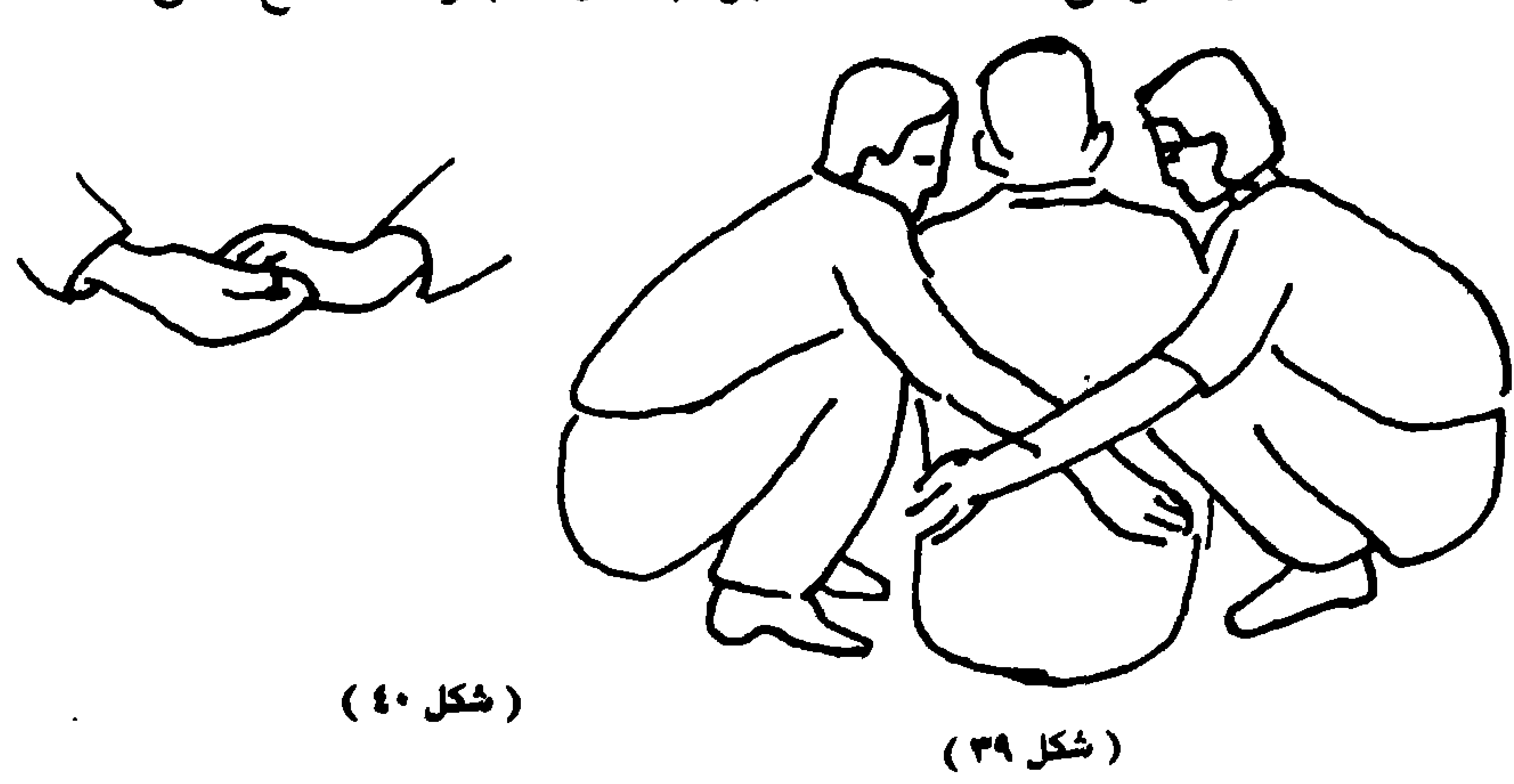


(شكل ٣٨)

(ب) يقوم الشخص الأيمن بالقبض بيمناه على الساعد الأيسر لزميله مع وضـع يده اليسرى الخالية على كتف زميله ليسند بها ظهر المصاب.

٣ – مقعد اليدين:

تستعمل هذه الطريقة للمصاب غير القادر على موازنة نفسـه باسـتعمال يديـه. فيسند المصاب بذراعى الشخصين من ظهره (شكل ٣٩) وذلك باتباع الآتى:



(شكل ٤٠)

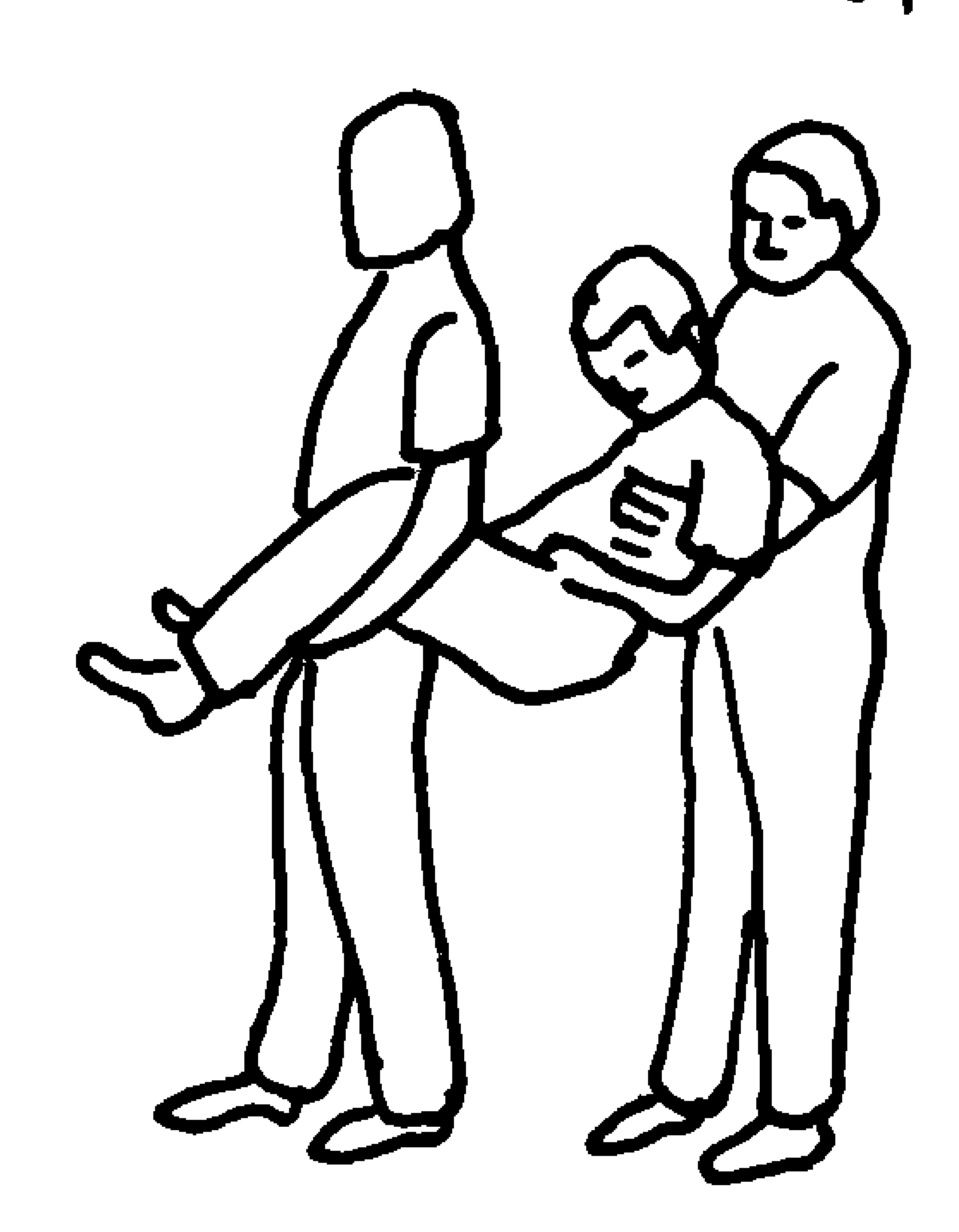
(شكل ٣٩)

(أ) يقف الشخصان على جانبى المصـاب فـى مواجهـة بعضـهما ثـم يجلسا القرفصاء (دون الركوع على الركب).

(ب) يضع كل منهما يـده القريبـة مـن رأس المصـاب علـى ظـهره متجهـة إلى الحرقفة المضادة ثم يرفعا ظهره عن الأرض قليلا.

(جـ) يمـرر الشـخصان سـاعديهما الآخريـن مـن تحـت فخـذى المصـاب عنـد المنتصف تقريبا مع تشابك الأيدى على طريقة الخطاف (شكل ٤٠).

٤ – حمل المصاب من الأمام والخلف:



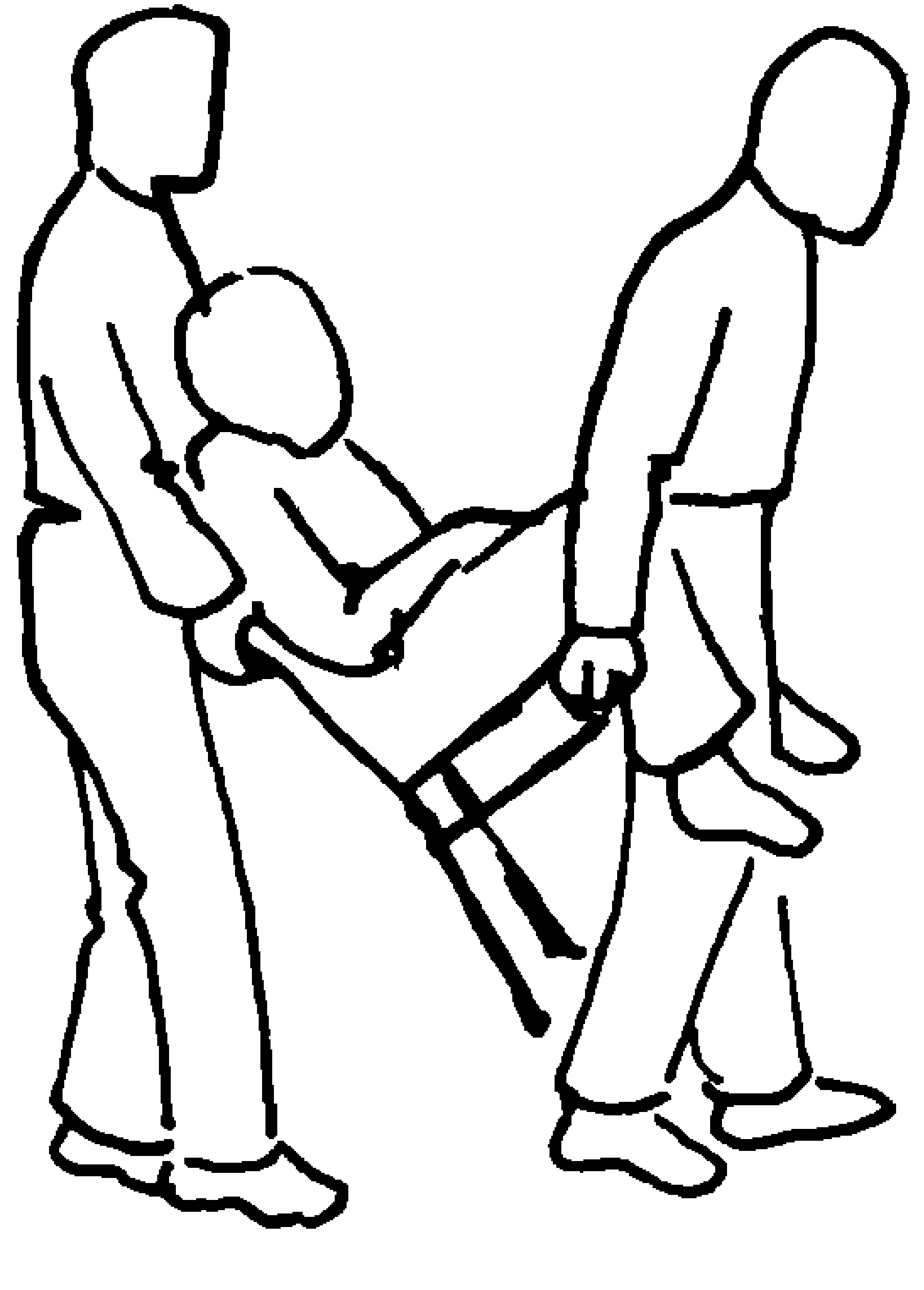
(شكل ٤١)

(أ) يقف الشخص الأقوى عند رأس المصاب ثم ينحنى واضعا ذراعيه تحـت إبطى المصاب ويشابكهما أمام صدره.

(ب) يقف الشخص الثانى أمام المصاب بين قدميه عند مستوى ركبتيه وظـهره إليه ثم ينحنى قليلا ويمرر يديه من تحت ركبتـى المصـاب مـن الخـارج إلى الداخل.

(جـ) ينتصف الشخصان واقفان ويبدآن السير فى خطوات منتظمة موحدة (أى يبدآن بالقدم اليسرى معا).

٥ - حمل المصاب على كرسى:



(شكل ٤٢)

(أ) يجلس المصاب على كرسى.

(ب) يقف الشخص الأقوى خلف الكرسى قابضا بيديه على قائمى الكرسى العلويين.

(جـ) يقف الشخص الثانى منحنيا بين ساقى المصاب وظهره إليه ثم يقبض بيديه على رجلى الكرسى الأماميين من أسفل القاعدة.

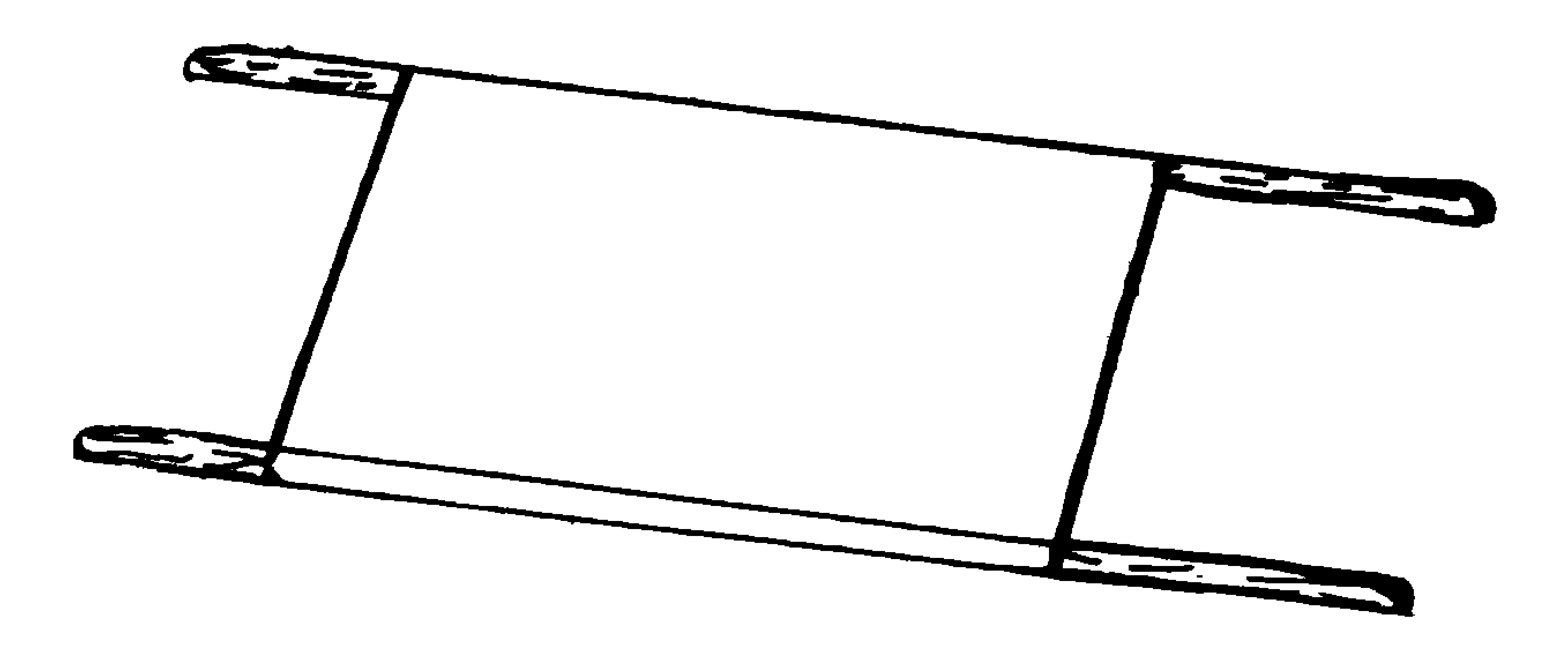
(د) ينهض الشخص الثانى حاملا المصاب.

ويبدأ الاثنان فى السير بالمصاب بانتظام.

النقـــالة:

تطورت النقالة من حيث الشكل والتصميم والخامة فى هذا العصر شأنها شأن كل الأجهزة الأخرى إلا أنها فى النهاية تؤدى وظيفة واحدة وهى نقل المصاب.

والنقالة العادية البسيطة هى عبارة عن عمودين أو قائمين متوازيين بينهما مسافة مغطاة بقماش متين مثل قلع المركب (شكل ٤٣).



(شكل ٤٣)

وتعتبر النقالة هى أفضل وسيلة لحمل المصابين والمرضى.

طريقة عمل نقالة:

إذا لم يتيسر وجود نقالة فإنه يمكن الاستعاضة عنها باستخدام شباك أو دلفة باب.

(أ) عمل نقالة بجاكتة:

توضع ساقان من الخُشب (نبوت مثلا) فى كمى الجاكتة مقلوبين ثم تزرر الجاكتة ويجلس المصاب بحيث يستند بظهره على صدر الشخص الخلفى.

(ب) عمل نقالة بواسطة جوال:

تمرر ساقان من الخشب داخل الجوال.

٦ - أربعة أشخاص ونقالة:

لوضع مصاب على نقالة يتبع الآتى:

(أ) يقف الشخص رقم «١» على يمين المصاب (ويعتبر الرئيس).

(ب) يقف الثلاثة الأخيرين على يسار المصاب على صف مستقيم بحين يكون رقم «٢» عند مستوى ركبتى المصاب ورقم «٣» فى مواجهة رقم «١» عند مستوى حرقفتى المصاب ورقم «٤» (وهو أقوى من فى المجموعة) على يمين رقم «٣» عند كتفى المصاب.

(جـ) يركع الجميع على ركبهم اليسرى (شكل ٤٤).



(شكل ٤٤)

بحيث يستطيع الأفراد «٢، ٣، ٤» الجلوس على أعقابهم اليسرى وتصبح ركبهم اليمنى وأفخاذهم بمثابة رف لوضع المصاب عليها قبل وضعه على النقالة.

(د) يمرر الجميع سواعدهم تحت المصاب على أن تكون راحتى يد رقم «١» متجهة لأسفل وراحات الثلاثة الأخيرين إلى أعلى.

(هـ) يرفع رقم «٢» ساقى المصاب بساعديه ويرفع رقم «٣» فخذى المصاب بساعده الأيسر ويمسك بيده اليمنى الخالية يد رقم «١» اليمنى على طريقة الخطاف بينما يرفع رقم «٤» بساعده الأيمن كتفى المصاب ورأسه ويمسك بيده اليسرى الخالية يد رقم «١» اليسرى.

(و) عندما يصدر رقم «١» الأمر «إرفع» يقوم الأربعة معا وفى وقت واحد وبسرعة منتظمة برفع المصاب إلى أعلى حتى مستوى ركبهم ثم يضعونه على ركب «٢، ٣، ٤» بحيث يكون جسمه أفقيا طول الوقت.

(ز) يخلص رقم «١» يديه ثم يضع النقالة فى نفس المكان الذى كان يرقد فيه المصاب ثم يعود لوضعه الأول مشابكا يديه مع رقمى «٣، ٤».

(ح) يصدر رقم «١» الأمر بوضع المصاب ويقوم الجميع بنقله من فوق ركبهم ثم يهبطون به فوق النقالة متخذين نفس الاحتياطات السابقة بالنسبة لرفعه.

طريقة حمل النقالة:

كقاعدة عامة بالنسبة لحمل المصاب فى حالة صعود أو هبوط منحـدرا أو سـلما يجب أن تكون النقالة مستوية بلا أدنى ميل وأن يكون السـير بخطـوات منتظمـة ودون اهتزاز أو ارتجاج وعلى أن تكون رأس المصاب أعلى من قدميه باستثناء:

(أ) إذا كانت الإصابة تستدعى بقاء رأسه فى مستوى منخفض عن قدميه.

(ب) إذا كانت أطرافه السفلى ستتأثر بميل النقالة إلى أسفل.

حمل النقالة بواسطة شخصين:

يقف الأول بين ذراعى النقالة وظهره إليها ويقف الثانى فـى الجهـة الأخـرى بين ذراعى النقالة ووجهه إليها.

وعند السير يبدأ كل منهما بقدم تخالف الأخرى لضمان عدم الاهتزاز.

حمل النقالة بأربعة أشخاص:

يقف كل فرد من الأربعة بجانب ذراع من أذرع النقالة (من خارجها).

يبدأ الجميع فى السير بقدمهم الداخلية مختلفة الابتـداء وبذلـك يسـيرون فـى خطوة منتظمة.



الفصل العاشر

النقالة الطائرة

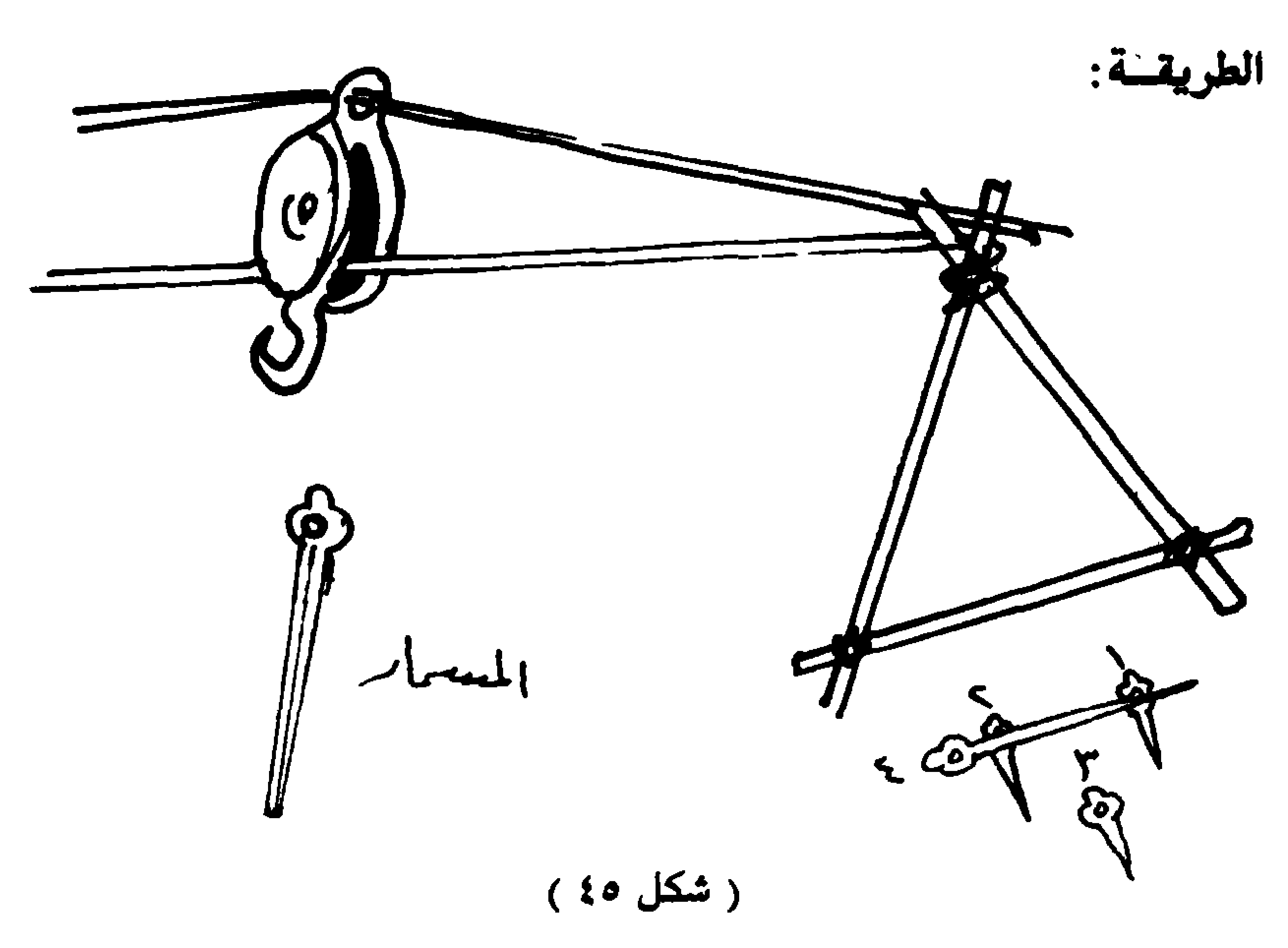
النقالة الطائرة :

تستخدم النقالة الطائرة في نقل أشخاص محصورين داخل مبنى متهدم إلى مبنى آخر سليم يكون في مقابله بواسطة النقالة وذلك في حالة تعذر إنزالهم أرض الشارع نتيجة وجود عوائق أو ما يحول دون ذلك.

الأدوات المطلوبة:

٢ مقص خشبى، ٨ مسمار حديد، حبل طويل سمك ١,٥ بوصة، حبل رفيع سمك ٠,٥ بوصة، بكرة مفردة.

الطريقة:



(شكل ٤٥)

١ - يوضع مقص خشبى فوق أرضية سطح المبنى المتصدع وآخر فوق أرضية سطح المبنى المقابل السليم بحيث يكون رأسا المقصين تجاه بعضهما.

٢ - يدق أسفل قاعدة كل مقص ثلاثة مسامير على شكل مثلث قاعدته موازية لقاعدة المقص وعلى مسافة كافية (فى حالة تعذر دق المسامير

تتخذ إجراءات تثبيت المقص بوسيلة أخرى حسب ظروف وإمكانيات البيئة).

٣ – يمرر مسمار رابع خلال فتحتي مسماري قاعدة كل مثلث.

٤ – تقاس المسافة بين المبنى المتصدع والمبنى المقابل ومن فوق المبنى المتصدع يمرر الحبل الرفيع خلال حلقة البكرة العليا ثم يعقد عقدة عادية بحيث تصبح البكرة في منتصف الحبل تماما.

٥ – تترك مسافة من الحبل السميك ثم يوضع بين ساقي قمة المقص (في المنتصف تماما) ثم تعمل نصف وتدية على فرعي المقص ثم أخرى على الفرع الآخر ثم نصف وتدية ثانية على الفرع الأول وأخرى على الفرع الثاني ثم تعمل دورة حول المسمار «٤» ثم دورة حول مسمار رأس المثلث «٣» ثم حول طرفي المسمار «٤» بالتناوب على شكل رقم (8) وفي النهاية تعمل لفات ضامّة حول هذه اللفات.

٦ – يمرر الطرف الثاني للحبل السميك أسفل بوليجة البكرة ثم يسحب فوق المبنى المقابل حيث يثبت بنفس الطريقة.

٧ – (عند صدور النداء أو الصفير) يقوم الأفراد في كل من المبنى المتصدع والمبنى الآخر برفع المقصين معاً في وقت واحد. وبهذا يكون قد تم إقامة التجهيز.

بسحب الحبل الرفيع تنزلق البكرة على الحبل السميك بعد تعليق النقالة بالخطاف.

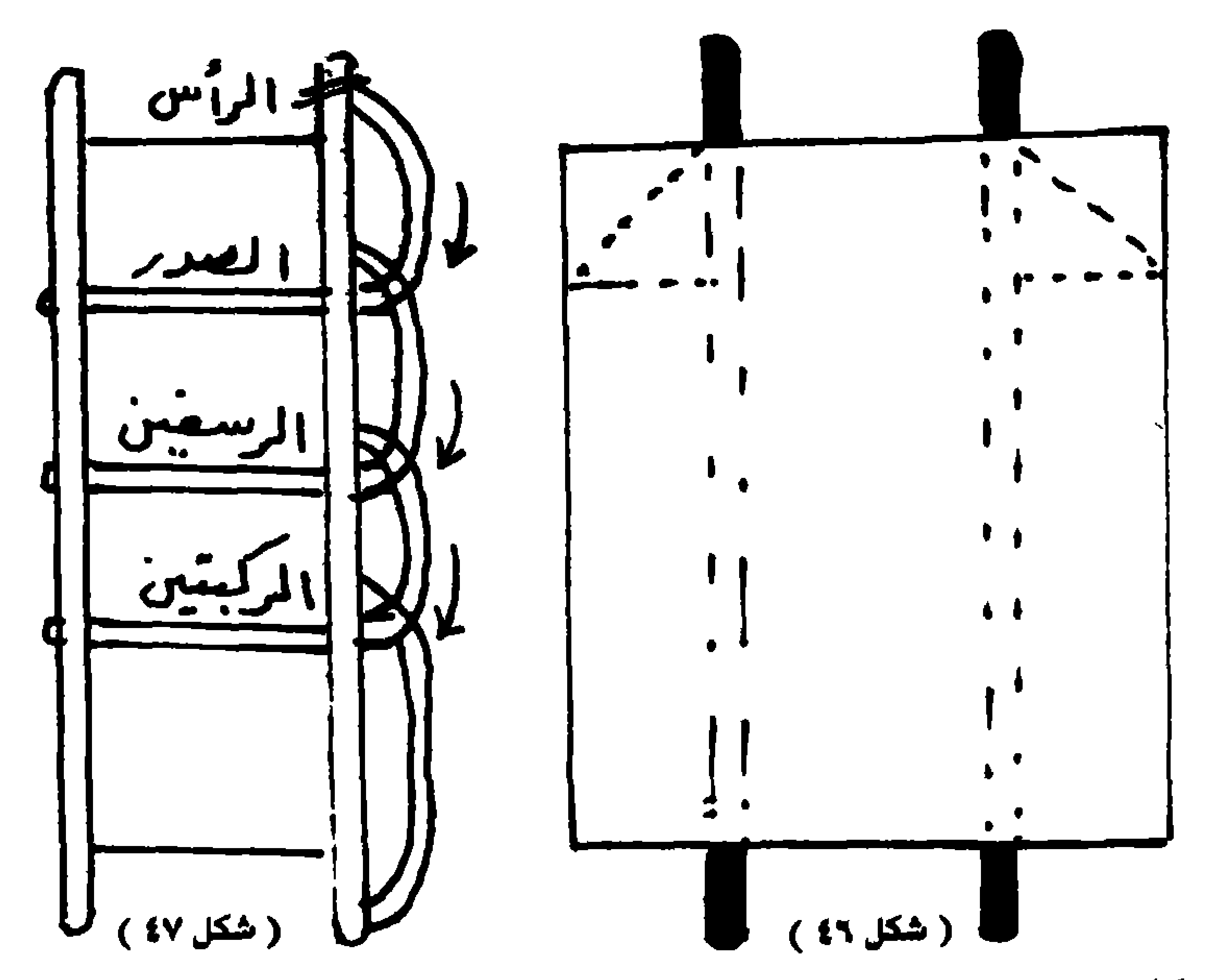
احتياط:

إذا خشي من انقلاب البكرة عند سحبها فيثبت طرفي الحبل الرفيع في كلا الجانبين. ثم يربط حبل رفيع آخر أعلى الخطاف ليستعمل في سحب البكرة.

ربط مصاب على النقالة الطائرة:

١ – توضع بطانية مفرودة فوق النقالة ثم يرقد عليها المصاب.

٢ – يثني طرفي البطانية عند الرأس من كلا جانبيها (شكل ٤٦).



(شكل ٤٧)

(شكل ٤٦)

(شكل ٤٦ الخطوط المنقوطة) وذلك لتفادى تغطية وجه المصاب.

٣ – يطبق كلا جانبي البطانية فوق المصاب ثم يربط المصاب. وهذا الربط يحتاج إلى ثلاثة حبال وإلى ثلاثة أفراد.

الحبل الأول:

(أ) يقف الفرد الأول على أحد جوانب النقالة من جهة رأس المصاب ثم يقوم بعمل وتدية على يد النقالة.

(ب) يقف الفرد الثاني بين ذراعي النقالة من جهة رأس المصاب ثم يرفع النقالة ليقوم الفرد الأول بمناولة حبل الرباط إلى الفرد الثالث الواقف على الجانب الآخر للنقالة بحيث يمر الحبل فوق صدر المصاب.

(جـ) يقوم الفرد الثالث بتمرير الحبل من أسفل النقالة ثـم يناولـه للفـرد الأول لعمل نصف كسرة فوق صدر المصاب.

(د) يتكرر العمل نفسه مرة أخرى فوق رسغي المصاب ومرة ثالثة فوق ركبتيه ثم تعمل وتدية على ذراع النقالة عند القدمين.

الحبل الثاني: «حبل الدليل»

ويستعمل هذا الحبل في توجيه النقالة عنـد إنـزال مصـاب عليـها مـن مبنـى مرتفع. ويربط كالآتي:

(أ) بعد حوالى (١,٥ متر) من طرف حبل الدليل تعمل وتديـة علـى الـذراع الأخرى للنقالة من عند رأس المصاب.

(ب) يمد الحبل حتـى النهايـة الأخـرى لنفـس الـذراع وتعمـل وتديـة بـأصل الحبل نفسه.

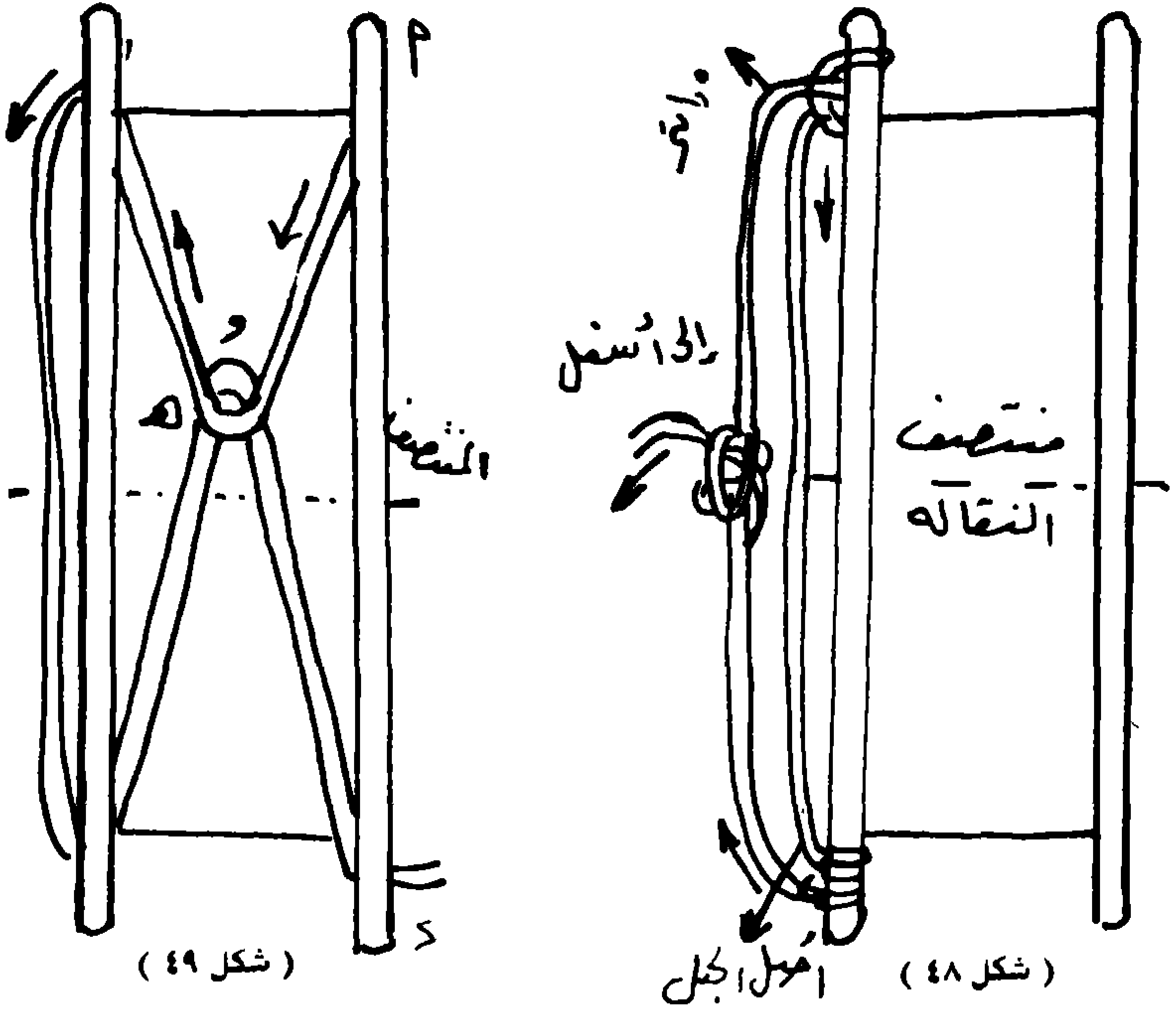
(جـ) يـرد أصل الحبـل إلى منتصف النقالـة وبواسـطة الطـرف الأول للحبـل (١,٥ متر) تعمل عقدة ثم يلقى الحبل إلى أسفل (شكل ٤٨).

الحبل الثالث: «حبل الميزان»

هو حبل ذو أربعة أطراف. اثنان قصيران يثبتان بذراعى النقالة من جهة رأس المصاب والآخران طويلان يثبتان بذراعى النقالة من جهـة قدميـه. ثـم يعلـق بعـد ذلك فى الخطاف من المنتصف. وطريقة عمله كالآتى:

(أ) يربط طرفى الحبل بالوتدية حـول أحـد ذراعـى النقالـة مـن جهـة رأس المصاب «أ».

(ب) يمرر الحبل قطريًا إلى مـا قبـل منتصف النقالـة عنـد النقطـة «هـ» ثـم يعكـس اتجاهــه نحــو ذراع النقالــة المقــابل «ب» ويربــط بالوتديــة (شكل ٤٩).



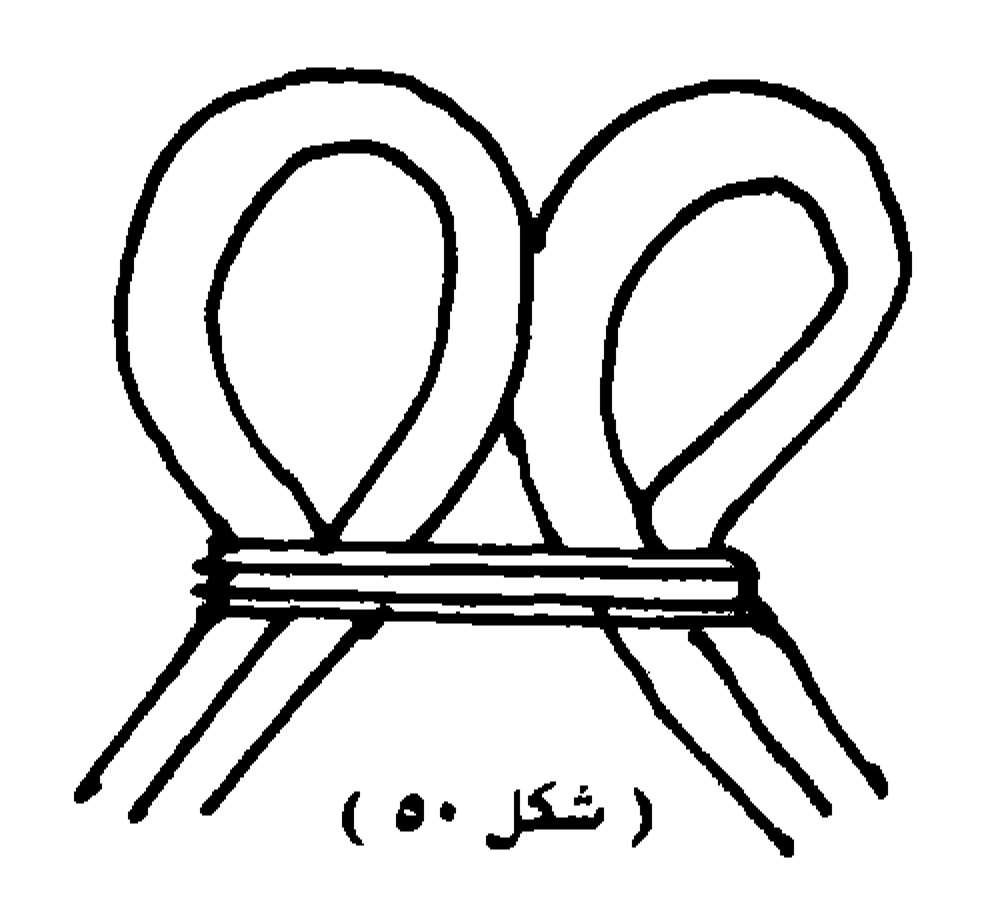
(شكل ٤٩)

(شكل ٤٨)

(جـ) يسحب الحبل بطول النقالة حتى ذراع النقالة «جـ». ثم يربط بالوتدية.

(د) يمرر الحبل قطريا إلى ما بعد منتصف النقالة عند نقطة «و» ثم يعكس اتجاهه نحو الذراع المقال «د» ويربط بالوتدية.

(هـ) يثنى كل من طرفى «هـ. و» ليصنعا خيّة تسمح بمرور خطاف البكرة بها ثم يثبتا فى هذا الوضع بربطهما معا بدوبارة متينة (شكل ٥٠).



(شكل ٥٠)

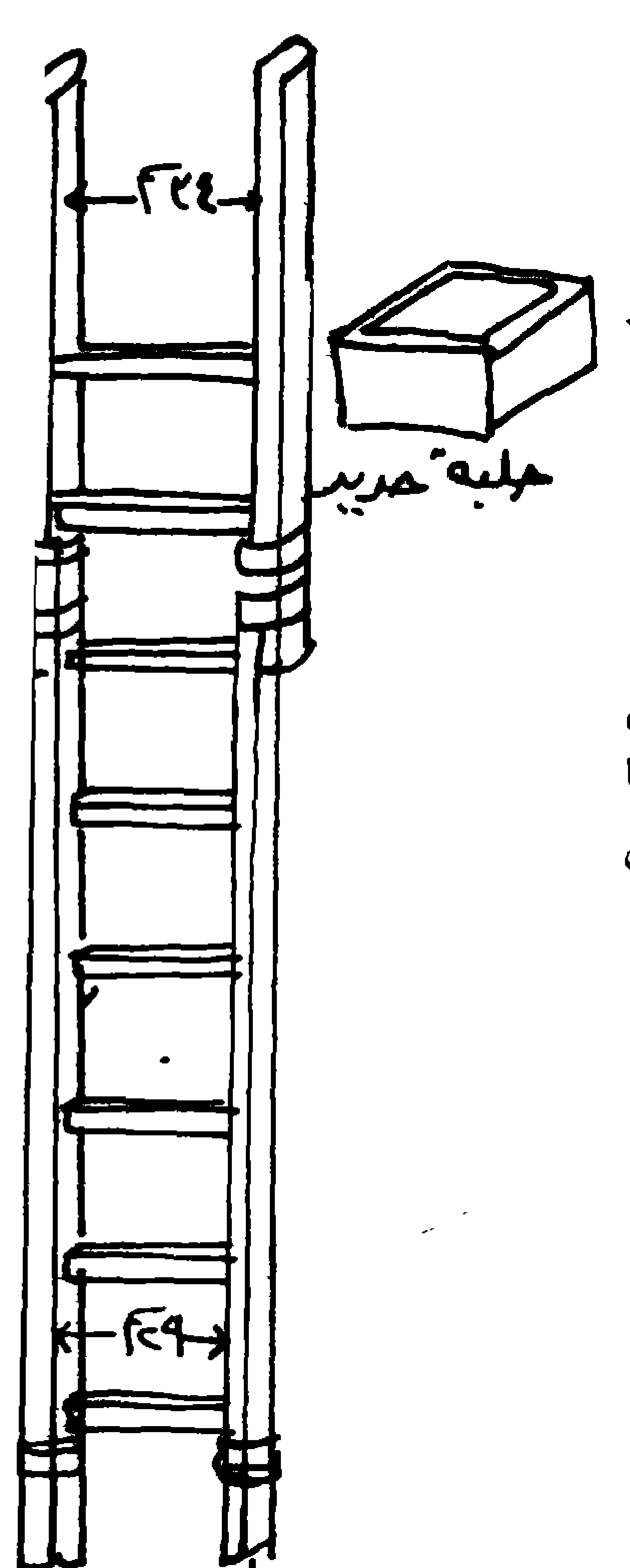
الفصل الحادى عشر

السلالم واستعمالاتها

السـلالـم :

السلالم على أنواع مختلفة ولكل منها استعمالها الخاص.

نذكر منها :



١ - سـلم مفرد : (شكل ٥١)

وهو عبارة عن ثلاثـة قطع منفصلـة تثبت ببعضها البعض بواسطة جلبة حديـد علـى جوانـب القوائم مثبتـة بواسـطة مسـامير قلاوظ.

ومقاس الجلبة ٦ × ٦ سنتيمترات وبارتفاع ٥ سنتيمترات.

وطول القطعة الواحدة من السلم (٢) متران.

ولكل قطعة أربع جلب منـها اثنـان علـى القائمين السفليين على أن تكـون فتحتـهما للداخـل واثنـان علـى القـائمين العلويـين وفتحتهما للخارج.

ومقاييس السلم كالآتى:

عرض السلم من الخارج ٣٥ : ٤٠ سم

عرض السلم من الداخل ٣٤:٢٩ سم

قائم السلم ٣ × ٦ سم بطول (٢) مترين.

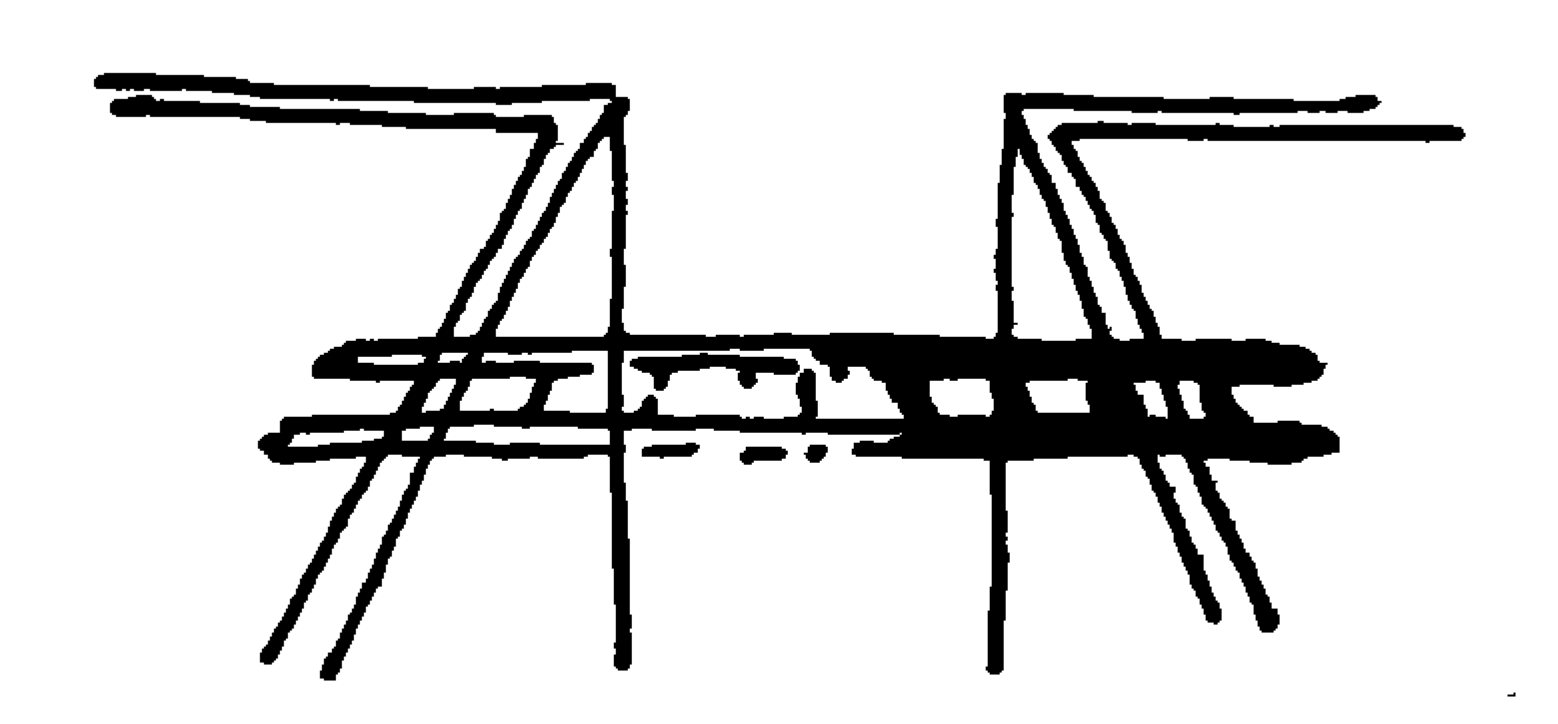
درجة السلم ٢ × ٣ سم بطول ٣٤:٢٩ سم

المسافة بين الدرجتين ٢٥ سم

ويستعمل هذا السلم فى:

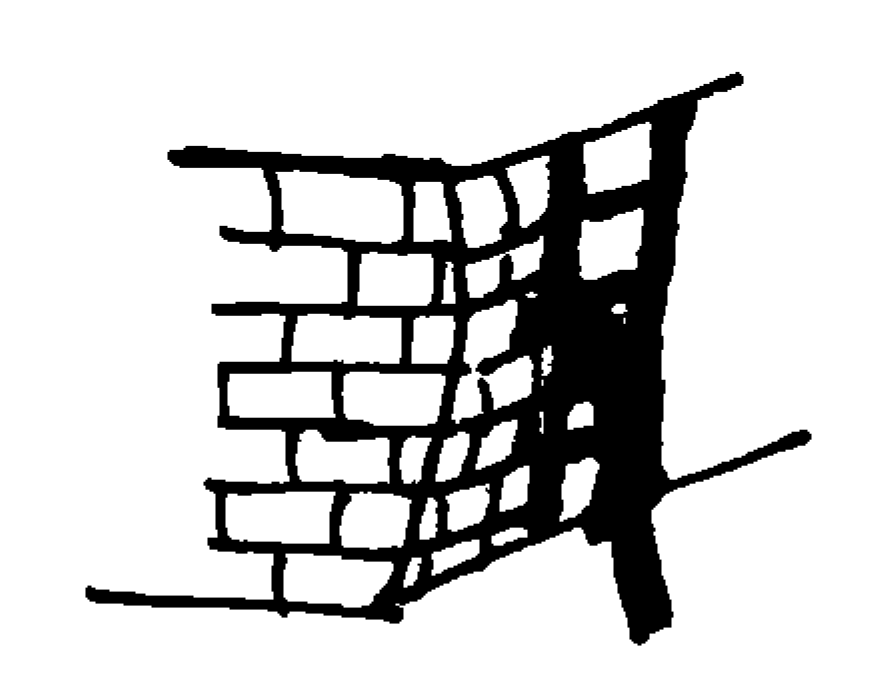
(أ) الصعود للطابق الأول من المبنى (بعد تجميعه) بسنده على الحائط

(ب) عمل كوبري للانتقال من مكان لآخـر (مـن سـطح مبنـى إلى سـطح مبنـى آخر مثلاً أو من نافذة إلى نافذة مقابلة) (شكل ٥٢).



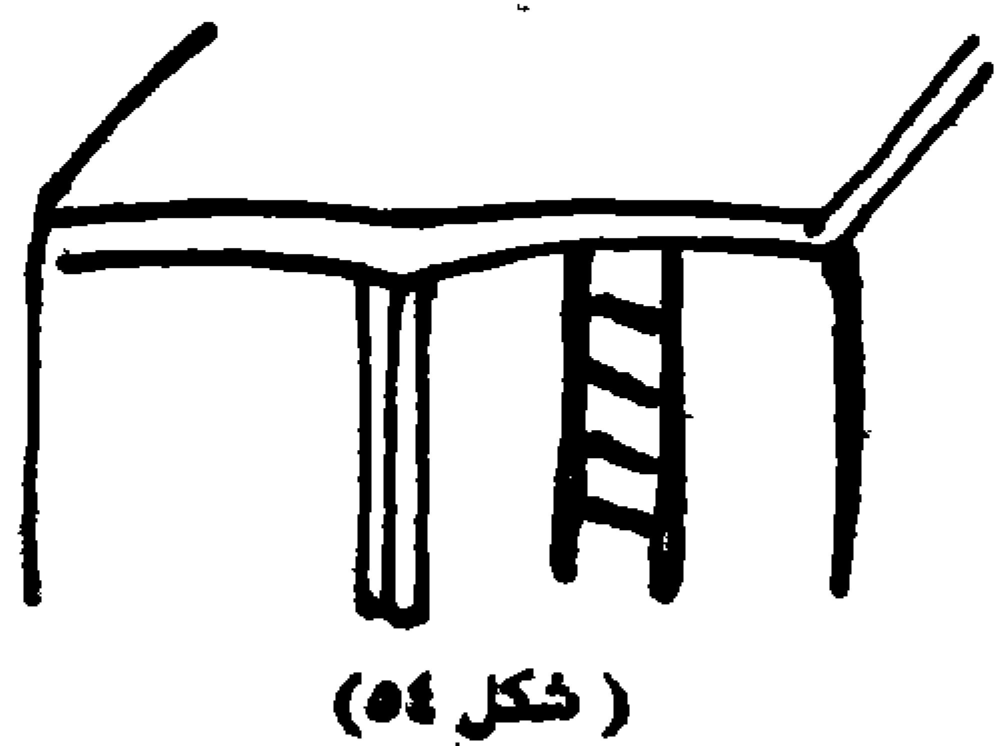
(شكل ٥٢)

(جـ) تستخدم القطعـة الواحـدة فـى سـند حـائط آيـل للسـقوط (سـنده) مـع استخدام عرق من الخشب (فخذ) (شكل ٥٣).



(شكل ٥٣)

(د) تستخدم القطعة فى عمل صلبة لسقف متصدع آيل للسقوط مع اسـتخدام عرق خشبى أيضًا (شكل ٥٤).



(شكل ٥٤)

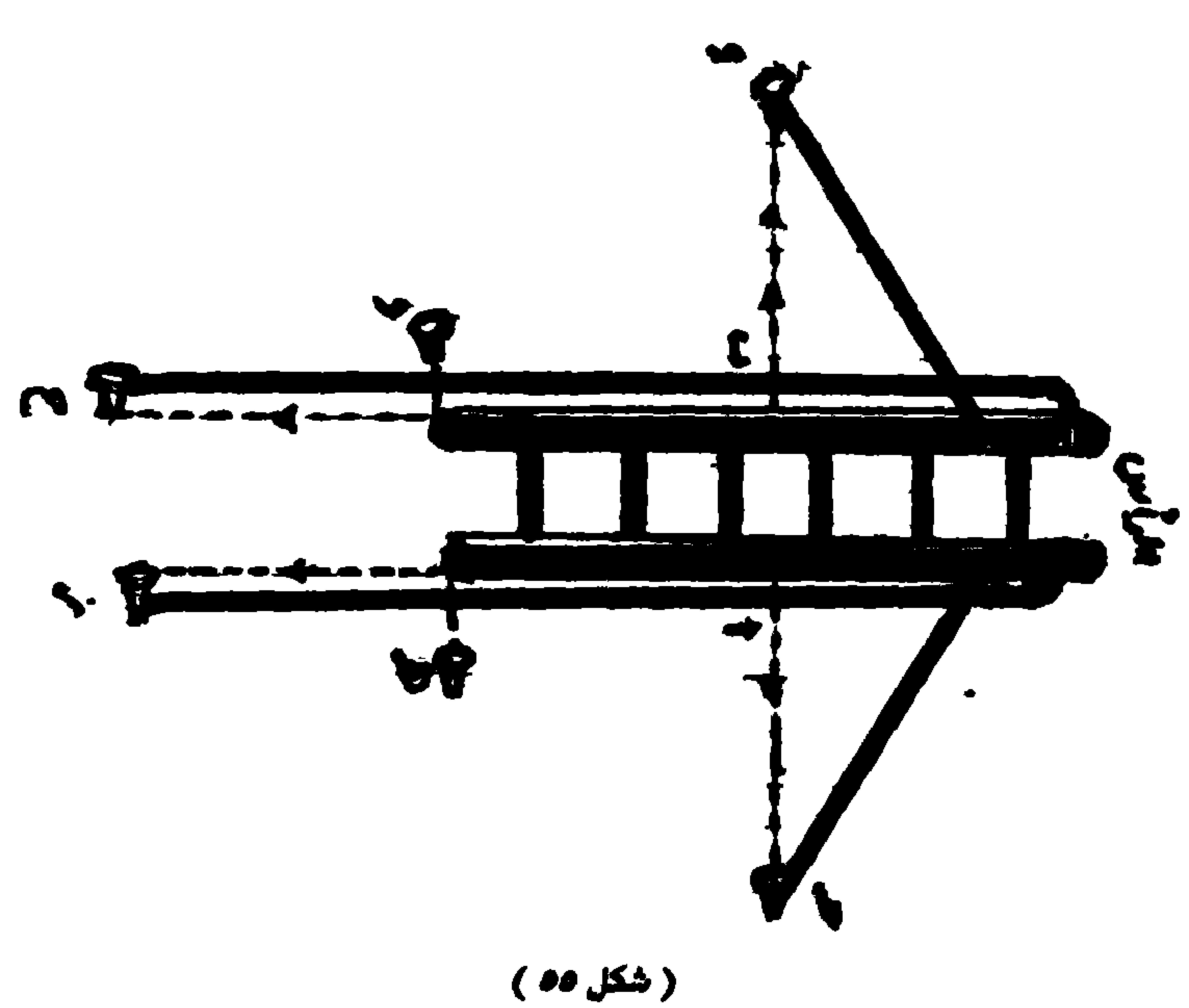
٢ - سلم مزدوج متداخل :

طول هذا السلم عند فرده ١٢ مترا ويستعمل في الصعـود للطـابق الثـاني. وهـو يتحرك فوق بعضه عن طريـق حبـل وبكـر. وهـو يسـند علـى الحـائط أيضًـا عنـد الاستعمال.

٣ - سلم بخطاف :

طول هذا السلم ٢ (متران) وعرضه ٣٥ سم، وله خطافان ويستعمل عندما يـراد الصعود للطوابق العليا. فبعد الصعود لأى طابق على أى سـلم مـن السـابق ذكرهـا يقوم رجل الإنقاذ بتثبيت الخطافين بنافذة الطابق الأعلى ثم يصعد عليه. وبتكرار هذه العملية يمكنه الصعود إلى أعلى طابق.

٤ - سلم هوائى (طيارى) :



(شكل ٥٥)

هذا السلم لا يستند على الحوائط. وهو يستعمل فى حالة عدم تحمل الحوائط وضع السلم عليها. وهو يحتاج إلى ستة حبال، ستة أوتاد حديدية، مطرقة ثقيلة (مرزبة). وطريقة إقامة هذا السلم كالآتى:

(أ) يوضع السلم على الأرض بحيث يكون رأسه تجاه المنزل المتصدع.

(ب) تحدد نقطتى «أ، ب» على قائمى السلم وفى المنتصف تماما.

(جـ) يتحرك رجل الإنقاذ من نقطة «أ» عموديا على القائم إلى نقطة «جـ» بحيث تكون المسافة «أ جـ» تساوى نصف طول السلم ثم يدق وتداً حديدا. ثم يفعل المثل إلى نقطة «د» على القائم الآخر.

(د) يتحرك رجل الإنقاذ من أسفل أحد القوائم على امتداده مسافة تساوى نصف طول السلم ثم يدق وتد «ز» ويفعل المثل إلى نقطة «ح» بالنسبة للقائم الآخر.

(هـ) على جانبى أسفل قائمى السلم وعلى مسافة ٢٠ سم يدق الوتدين «هـ، و».

الحبل الأول:

ويسمى «شداد» تعمل وتدية على أحد القائمين من جهة الرأس (فوق أعلى درجة) وتثبت بعقدة أمان ثم يفرد الحل على امتداد نفس القائم إلى الوتد «ز».

الحبل الثانى:

ويسمى أيضًا شداد. نتبع نفس الطريقة وإلى الوتد «ح».

الحبل الثالث:

ويسمى حبل الميزان: تعمل وتدية على أحد القائمين من جهة الرأس (تحت أعلى درجة) وتثبت بعقدة أمان ثم يفرد الحبل تجاه الوتد الموجود تجاهه «جـ».

الحبل الرابع:

ويسمى أيضًا حبل الميزان. نتبع نفس الطريقة وإلى الوتد «د».

الحبل الخامس:

ويسمى «حبل التثبيت» تعمل وتدية على الوتد «هـ» ثم تثبت بعقدة أمان ثم يلف الحبل حول أسفل القائم والوتد في حلقات عدة مرات ثم تعمل كسرة على هذه الحلقات من جهة الوتد ثم يلف الحبل لفات متلاصقة وقوية متجها نحو القائم حيث ينتهي العمل بكسرة (شكلي ٥٦ ، ٥٧).



(شكل ٥٧) (شكل ٥٦)

الحبل السادس:

ويسمى أيضًا حبل التثبيت: تتبع نفس الطريقة بالنسبة للجانب الآخر والوتد «و».

طريقة رفع السلم:

١ - يقوم شخصان بإمساك حبلي الشداد.

٢ - يقوم شخصان آخران بإمساك حبلي الميزان.

٣ - يقف شخص بجوار السلم من جهة الرأس ثم يقوم برفع السلم لأعلى ثم يدخل أسفل منه ويستمر في الرفع بتبادل يديه. وفي نفس الوقت يقوم الشخصان ماسكي حبلي الشداد بمساعدته بشد كلا الحبلين حتى

يتم رفع السلم إلى الوضع الصحيح له وهو أن يكون مـائلاً بحيـث يبتعـد عن الحائط المتصدع بمسافة ٢٥ سم.

٤ - بواسطة حبلى الميزان يمكن توجيه السـلم الوجهـة الصحيحـة ثـم يثبـت هذين الحبلين بالوتدين «جـ، د» بالوتدية.

٥ - يربط حبل الشداد بالوتدين «ز، ح» بالوتدية.

طريقة الصعود على سلم الإنقاذ:

عنـد الصعـود علـى سـلم الإنقـاذ سـواء كـان السـلم المـزدوج أو الطـائر يراعـى ما يأتى:

١ - يقف رجل الإنقاذ فى مواجهة السلم ويضـع قدمـه اليمنـى فـوق الدرجـة الأولى مع القبض بيده اليسرى على الدرجة المقابلة لمستوى صدره.

٢ - يبدأ الصعود بسرعة وخفة بالتبادل. أى القدم اليســرى مـع اليـد اليمنـى والقدم اليمنى مع اليد اليسرى بحيـث يكـون القبـض دائمًـا علـى نفـس درجـات السلم وليـس علـى القـائمين وذلـك للتـأكد مـن سـلامة الدرجـات أولاً. ولسـهولة الصعود بهذه الطريقة ثانية.

طريقة النزول:

أولاً: فى حالة النزول خالياً (أى بدون حمل مصاب):

الصعود يكون والشخص فى مواجهة السلم أما عند النزول فيكـون العكـس أى يكون مواجها السلم بظهره.

ويكون ذلك باتباع الآتى:

١ - يقبض الشخص بيمناه على درجة السلم المواجهة له.

٢ - يستدير بحيث يواجه السلم بظـهره ويـهبط برجلـه اليسـرى إلى الدرجـة الأسفل.

٣ - يتمم استدارة جسمه بحيث يصبح ظهره للسلم.

٤ – يمسك بقائمى السلم بكلتا يديه من الخارج ويبدأ فى النزول.

ثانياً: فى حالة النزول حاملاً شخصًا:

فى هذه الحالة يكـون الـنزول بنفـس طريقـة الصعـود أى فـى مواجهـة السـلم بصدره مع تبادل تحركات القدمين بنفس طريقة الصعـود علـى أن يكـون القبـض على درجات السلم نفسه.



الفصل الثانى عشر

رفع أدوات الإنقاذ لأعلى مبنى

طريقة رفع أدوات الإنقاذ لأعلى مبنى:

يضطر الأمر أحيانا إلى رفع أدوات الإنقاذ لأعلى المبنى رغم تهدم درج المبنى أو تعذر استخدامه.

ولتحقيق ذلك يتبع الآتى:

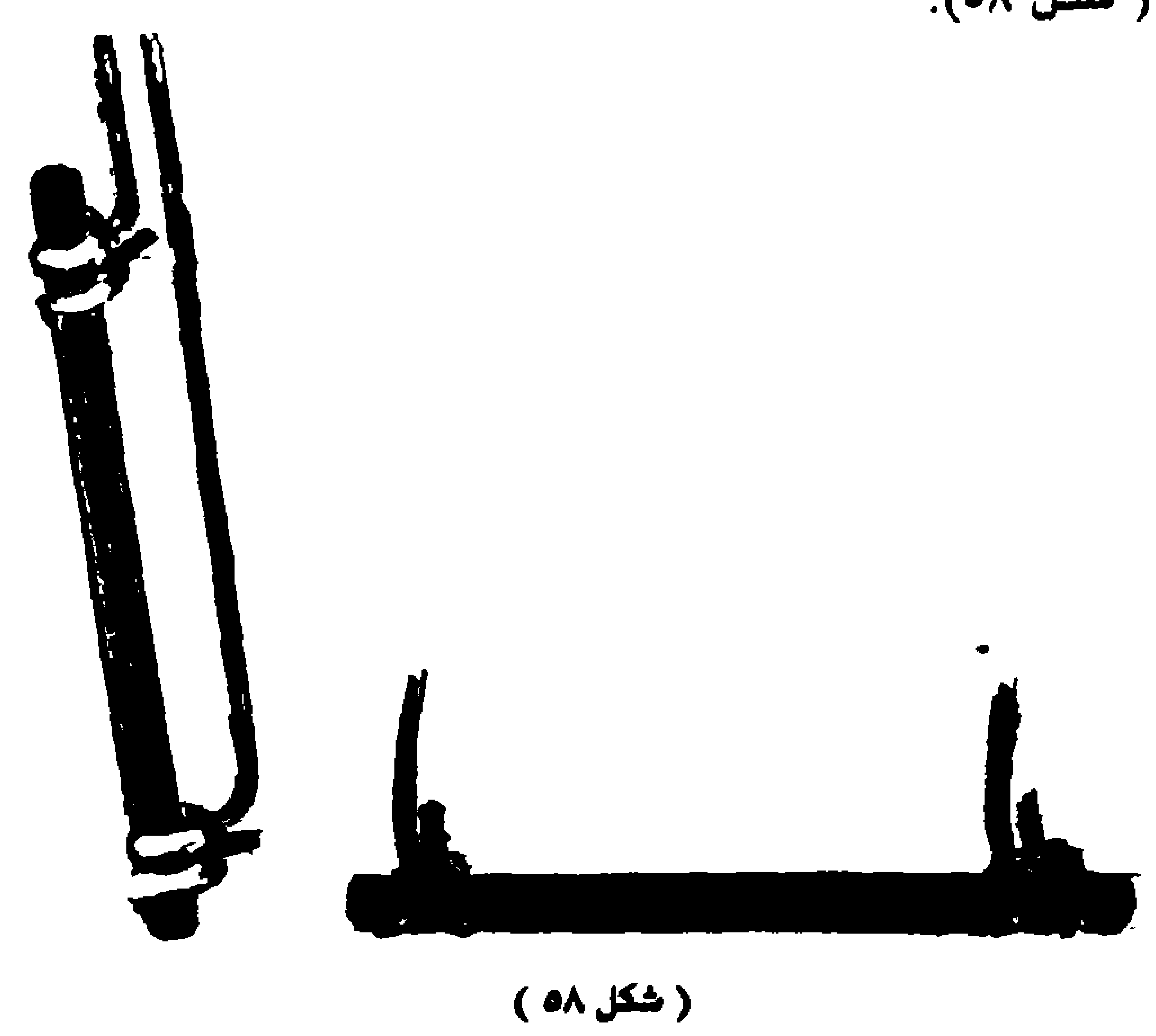
يقوم بعض الأفراد بالصعود إلى أعلى المبنى باستخدام السلم الطيارى أو السلم المزدوج المتداخل ومعهم بعض الحبال.

رفع عرق من الخشب:

(أ) يقوم فردان من أعلى المبنى بتدلية طرفى حبلين.

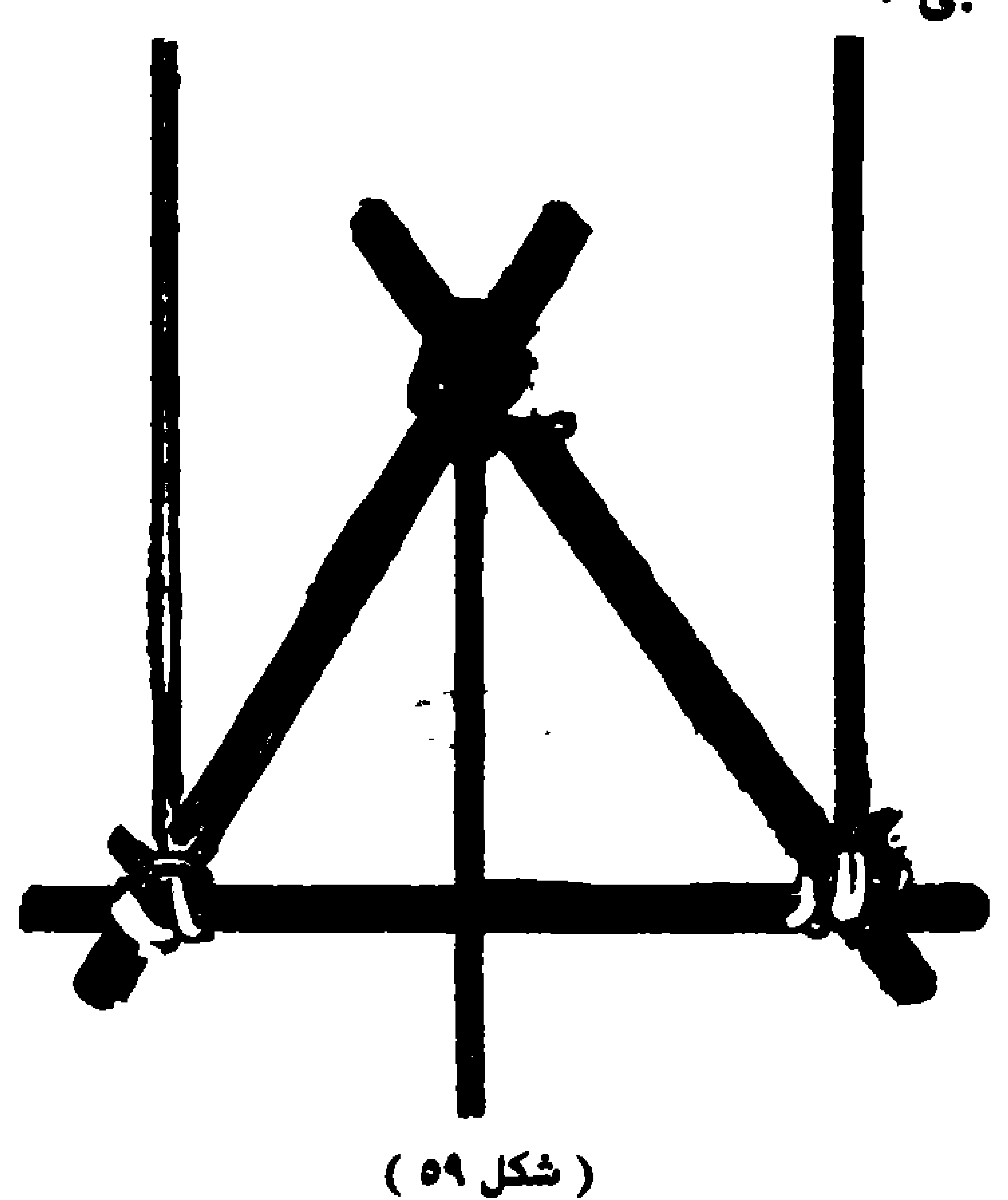
(ب) يقوم من هم على الأرض بربط هذين الطرفين بكلا طرفى العرق الخشبى بالوتدية.

(جـ) يقوم أحد الفردين بأعلى المبنى بجذب الحبل الذى معه حتى يصبح العرق الخشبى فى وضع رأسى تقريبا وعندئذ يقوم الفردان معا بجذب الحبلين لأعلى فى وقت واحد حتى يتم رفع العرق وهو فى هذا الوضع (شكل ٥٨).



(شكل ٥٨)

رفع المقص الخشبى :



(شكل ٥٩)

(أ) يقوم فردان بأعلى المبنى بتدلية طرفى حبلين.

(ب) يقوم من هم على الأرض بربط هذين الطرفين بقائمى المقص من نقطة التقاء العرق الأفقى بذراعى المقص بالوتدية.

(جـ) يقوم فرد ثالث بربط حبل ثالث بنقطة التقاء ذراعى المقص بالوتدية.

(د) يقوم الفردان بأعلى المبنى بجذب الحبلين معا بينما يقوم من هم على الأرض بسند المقص ليأخذ وضعاً مقلوباً أى يكون رأس المقص لأسفل.

(هـ) فى الوقت الذى يستمر فيه الفردان بأعلى المبنى فى جذب الحبلين يقوم الفرد الثالث على الأرض بجذب الحبل الثالث للابتعاد بالمقص عن جدار المبنى أثناء الرفع.

الفصل الثالث عشر
الروافـــع

الروافـــع :

الرافعة هى جهاز أو آلة لرفع أو تحريك ثقل من مكانه فى يسر وسهولة.

والروافع التى يستعملها رجل الإنقاذ هى:

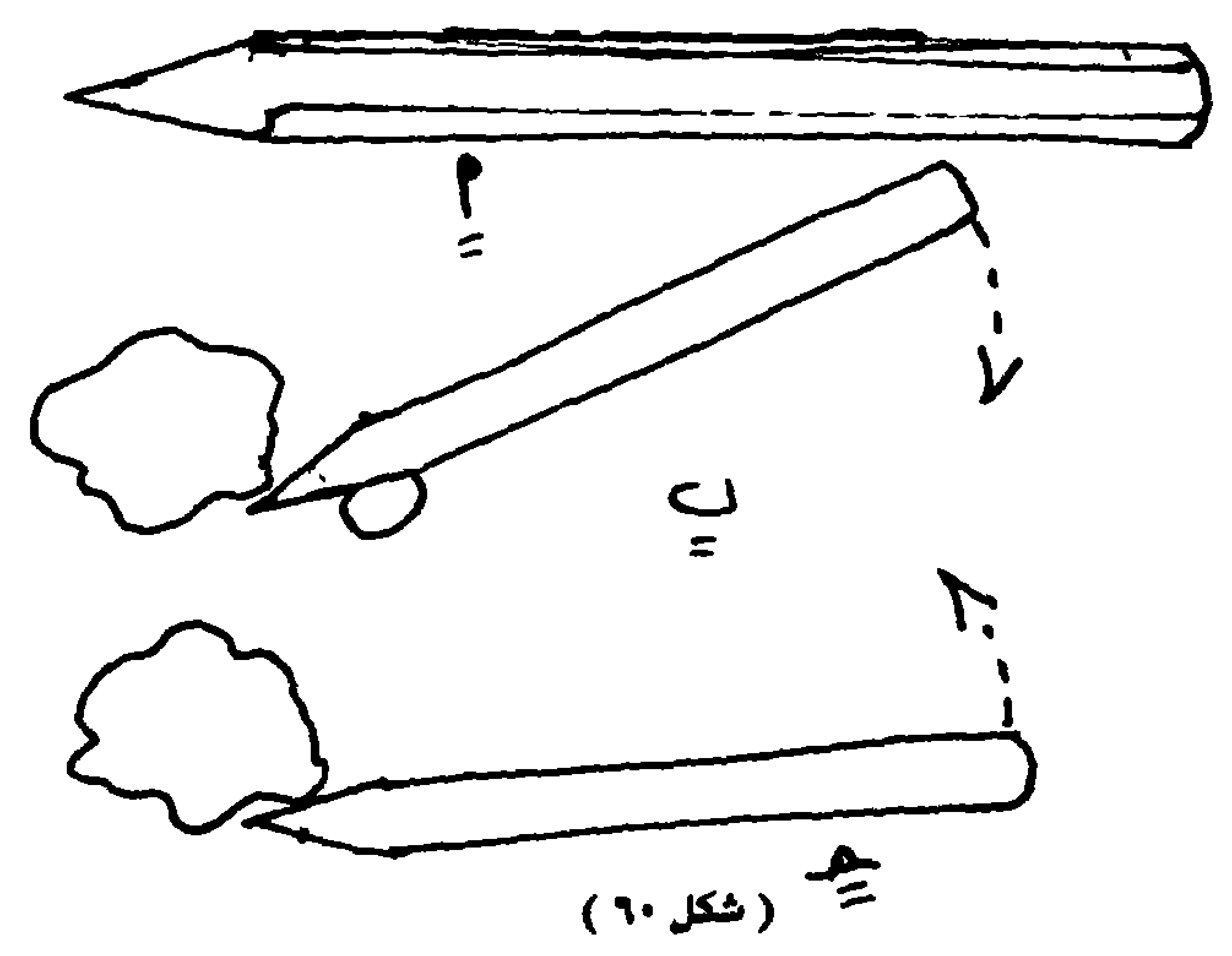
العتــلة :

وهى عبارة عن قضيب من الحديد الصلب بطول ١٢٠ إلى ١٥٠ سنتيمترا وقطـر حوالى (٢,٥ سنتيمتر) وهى على نوعين:

١ - عتلة مدببة (سن): (شكل ٦٠ أ)

وهى تستخدم فى الأعمال الآتية:

(أ) تحريك ثقل من مكانـه (حجـر فـوق ذراع مصاب مثلاً) ويتـم ذلـك بدفع السن المدبب أسفل الثقل ثم رفعه بإحدى طريقتين:



(شكل ٦٠)

الأولى (رافعة من النوع الأول) :

أى بجعل محور الارتكاز هـو الـذى يتوسـط القـوة والثقـل باسـتخدام جسم صلب يوضع أسفل العتلة على مســافة قصـيرة مـن سـن العتلـة

(قطعة زلط مثلاً) وهنا يكون الرفع بالضغط على العتلة إلى أسفل (شكل ٦٠ ب).

الثانية (رافعة من النوع الثانى) :

أى بجعل الثقل يتوسط القوة ومحور الارتكاز. وهنا يكون الرفع بدفع العتلة إلى أعلى (شكل ٦٠ جـ).

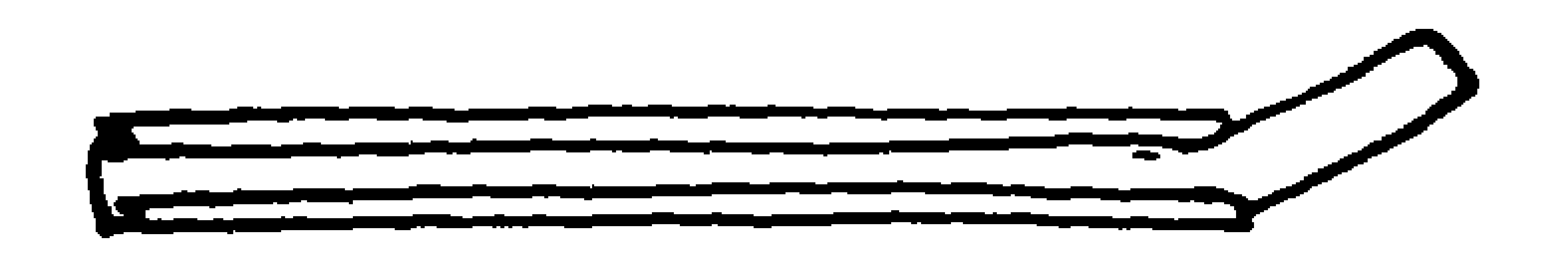
(ب) فتح فتحة فى الجدار (شنيشة) دون الحاجة إلى استعمال مطرقة وذلك بالقبض عليها بكلتا اليدين والطرق بها بواسطة السن المدبب.

(حـ) هدم جدار أو حائط.

٢ - عتلة مبططة (شكل ٦١)

وتكون نهايتها مبططة ومنحنية. وتستخدم فى الأعمال الآتية:

(أ) تحريك ثقل من مكانه باتباع نفس طريقة العتلة المدببة.



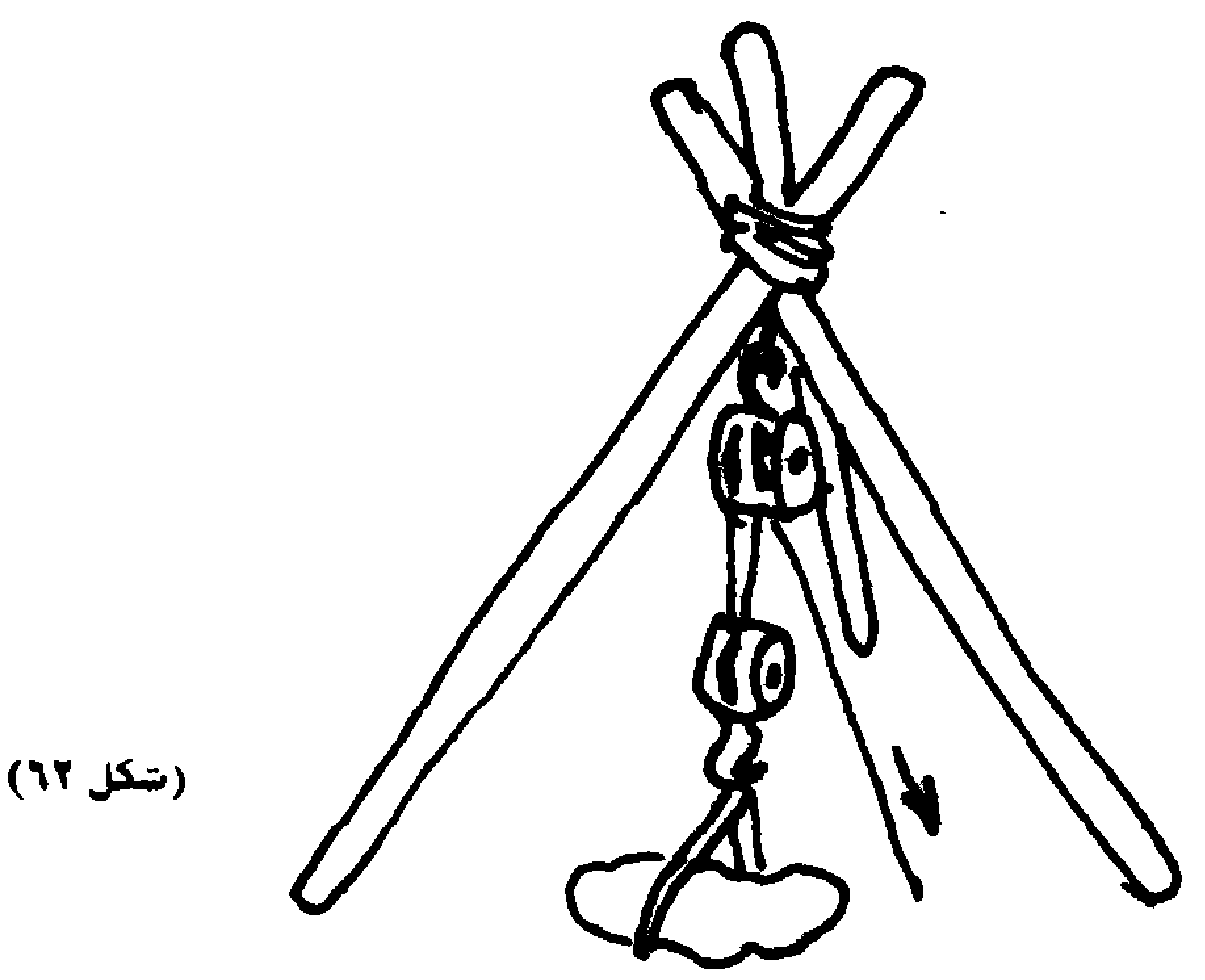
(شكل ٦١)

(ب) نزع باب أو نافذة من مكانها أو فتح باب أو نافذة مغلقة.



الفصل الرابع عشر
السبيا والصارى

السبيا :



(شكل ٦٢)

وهى تستخدم فى رفع ثقل من فوق مصاب لسحبه من تحته ثم خفـض الثقـل مكانه ثانية. وهى عبارة عن ثلاثة مواسير من الحديد أو ثلاثة عروق من الخشـب تثبت ببعضها البعـض بالحبـال علـى هيئـة هـرم ثـم يثبـت فـى منتصفـها بكـرة مزدوجة تتصل ببكرة مفردة.

يقوم رجل الإنقاذ بعمل خلبة يشترط فيها أن تكون الخيتان متساويتى الاتساع لضمان اتزان الثقل أثناء رفعه. ثم توضع الخيّتان حول الثقـل ثـم تعلـق بخطـاف البكرة المفردة.

الصارى المتحرك:

ويستخدم فى رفع ثقل من مكانه إلى مكان آخـر بعيـد بغـرض إفسـاح الطريـق أو ما شابه ذلك.

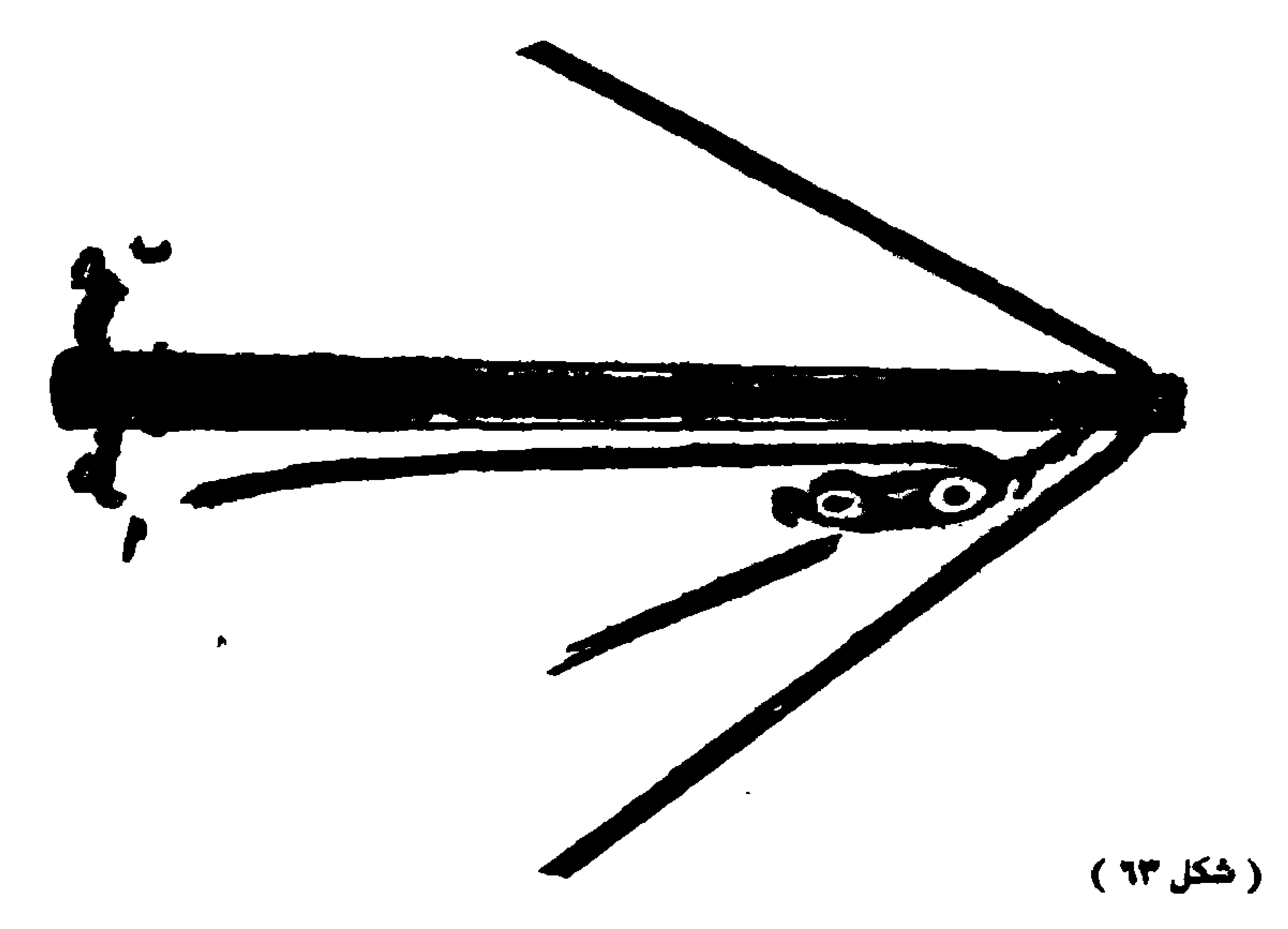
الأجـزاء :

صارى بطول ٦ مترات، بكرة مفردة وأخرى مزدوجـة، خمسـة أوتـاد حديـد، حبل للبكر، خمسة أحبال لتثبيت الصارى.

طريقة إقامة الصارى:

قاعـدة الصارى:

١ - يوضع الصارى على الأرض ورأسه تجاه الثقل المراد نقله (شكل ٦٣).



(شكل ٦٣)

٢ – على جانبى قاعدة الصارى وعلى مسافة ٢٠ سنتيمترا من كل جانب يدق الوتدين «أ، ب».

٣ – تعمل وتدية على الوتد «أ» وتثبت بعقدة أمان ثم يلف الحبل حول قاعدة الصارى والوتد فى حلقات عدة مرات تنتهى بكسرة من جهة الوتد ثم يلف الحبل لفات متلاصقة وقوية حول هذه الحلقات متجها نحو القاعدة حيث ينتهى العمل بكسرة.

٤ – تتبع نفس الطريقة بالنسبة للوتد «ب»

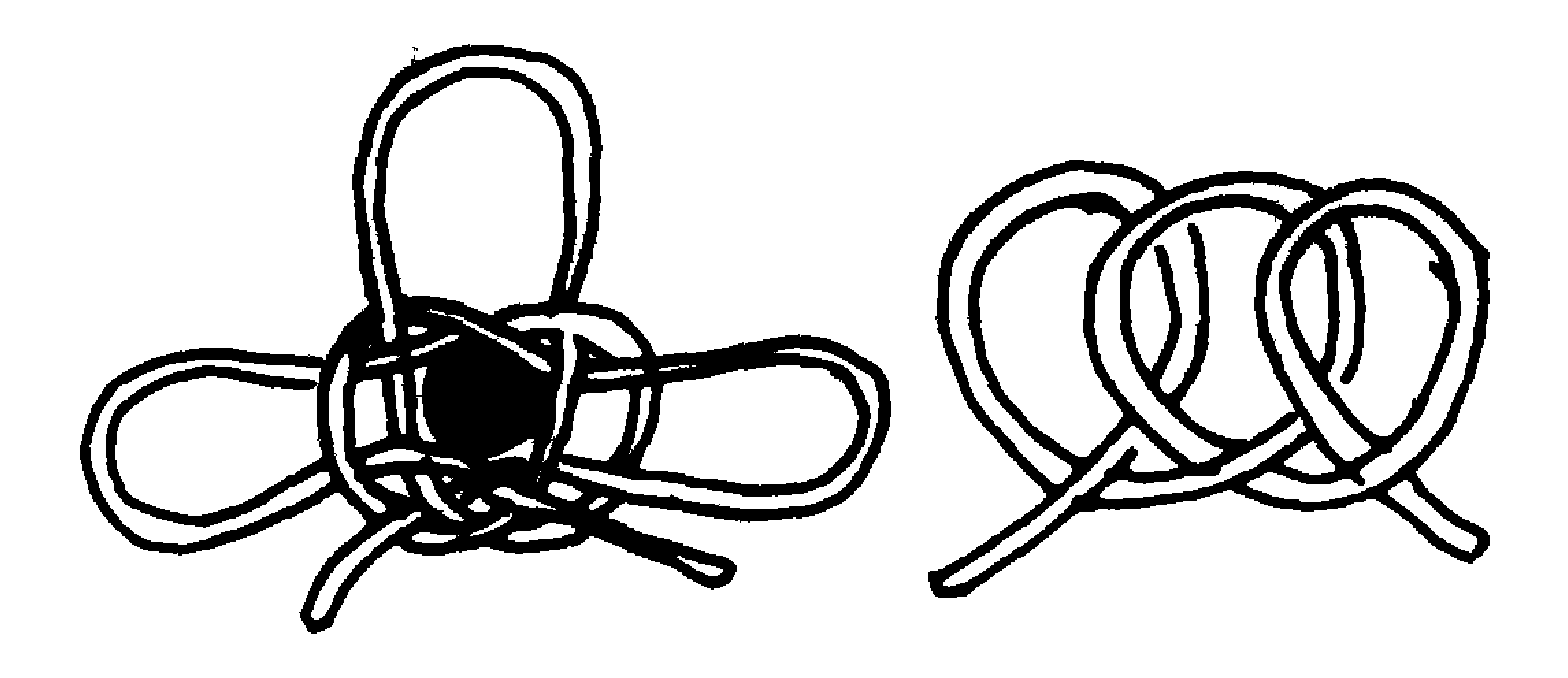
رأس الصارى :

توجد طريقتان لتثبيت رأس الصارى :

الطريقة الأولى: بواسطة ثلاثة حبال تثبت بأعلى الصارى على أن يكون كل منها فى جهة بشرط أن يكون أحدها في اتجاه مضاد لميل الصارى عند رفعه ثم تثبت هذه الحبال بعد رفع الصارى فى أوتاد حديدية.

الطريقة الثانية: بواسطة «ربطة الصارى» وتتم بواسطة حل يصنع ثلاث خيّات حول الصارى ويثبت بكل خيّة حبل يثبت بعد رفع الصارى بوتد حديدى.

وطريقة عمل هذه الربطة: (شكل ٦٤)



(شكل ٦٤)

(أ) تعمل ثلاث حلقات بالحبل فوق بعضها كما هو الحـال بالنسـبة لتقصـير الحبل.

(ب) في نصف الحلقة اليمنى محيط يقطع نصف الحلقة الوسطى مـن فوقـها. يمرّر هـذا المحيـط مـن تحـت محيـط اليسـرى القـاطع لنصـف الحلقـة الوسطى ثم من فـوق محيـط الوسـطى ويشـد مـن وسـط اليسـرى وتحـت محيطها.

(جـ) في نصف الحلقة اليسرى محيط يقطع نصف الوسطى مــن تحتـه. يمـرّر هذا المحيط من تحت باقى الوسطى ويشد الأيمن والأيسر الخارجان.

(د) نحصل على ثلاث حلقات يمكن تلبيسها فى الصارى حيــث تربـط بـها حبال الشد التى تثبت بالأوتاد.

تركيب البكرة المزدوجة :

(أ) تعمل وتدية على رأس الصارى وأسفل حبـال التثبيـت ثـم تثبـت بعقـدة أمان.

(ب) تعمل أربع أو خمس حلقات بنفــس أصـل الحبـل ثـم تعلـق بـها البكـرة المزدوجة.

(جـ) تعمل كسرة بنفس أصل الحبل حول أطراف الحلقات السابقة والخطـاف وذلك لضم الأطراف على الخطاف ثم يلف الحبــل تصاعديًـا فـى عكـس اتجاه الكسرة لفات متلاصقة قوية إلى أن تصل إلى رأس الصارى.

(د) تعمل كسرة على هذه اللفات.

وبهذا يكون انتهى تثبيت البكرة .

تثبيت البكرة :

تركيب البكرة المفردة :

يمرر طرف الحبل فوق إحدى عجلات البكرة المزدوجة ثم لأسفل . ومن تحت عجلة البكرة المفردة لأعلى . ثم من أعلـى العجلـة الثانيـة المبكـرة المزدوجـة . ثـم يثبت هذا الطرف بحلقة العجلة المفردة بوتدية (شكل ٦٥) .



(شكل ٦٥)

رفـــع الصـــارى :

(أ) يقف أحد الأفراد إلى جانب رأس الصارى ويبدأ فى رفع الصارى لأعلـى.
ثم يدخل أسفل منه ويستمر فى رفعه بتبادل اليديـن. وفـى نفـس الوقـت يقف فرد آخر خلف الصارى ممسكًا بحبل التثبيت العلوى الخلفى.

(ب) بعد رفـع الصـارى تربـط حبـال التثبيـت فـى الأوتـاد يلاحـظ أن يكـون الصارى فى وضع مائل قليلاً تجاه الثقل المراد نقله.

الفصل الخامس عشر

نقل الثقــل

نقــل الثقــل :

(أ) يقوم رجل الإنقاذ بعمــل خليـة متساوية اتسـاع الخيّتـين لضمـان اتـزان الثقل أثناء رفعه ثم توضع الخيّتان حول الثقل ثم تعلق بخطـاف البكـرة المفردة.

(ب) يقوم فرد آخر برفع الثقل عن طريق جذب الحبل.

(جـ) فى نفس الوقت يقوم فرد ثالث بتوجيه الثقل بعد رفعه إلى المكـان المـراد إنزاله فيه وذلك عن طريق حبل دليل الخلية.

ذراع الشحن القائم :

ويستخدم فى إنزال شخص مصاب من أعلـى مبنـى سـواء كـان ذلـك بواسـطة الخلية أو بواسطة النقالة الطائرة.

وهو يتكون من :

١ - عرق خشبى ١٠ × ١٠ سم وطوله حوالى ٢٣٥ سم بـه شـطف مـائل علـى مسافة حوالى ٣٥ سم من النهاية العلوية وبعرض ١٠ سم. وشـطف آخـر مائل وعلى مسافة ٣٥ سم من النهاية السفلية وبعرض ٧,٥ سم.

٢ - عرق خشبى آخـر بنفس المقاس السابق بـه شـطف مـائل على مسـافة ٣٥ سم من النهاية السفلية وبعرض ٧,٥ سم.

٣ - عرق خشبى ثالث ٧,٥ × ٧,٥ سم وبطول ٢٣٥ سم.

٤ - عرق خشبى رابع ١٠ × ١٠ سم وبطول ٥٠٠ سم.

٥ - بكرة مزدوجة وأخرى مفردة.

٦ - ثلاثة حبال.

التـركيب :

لعمل المقص :

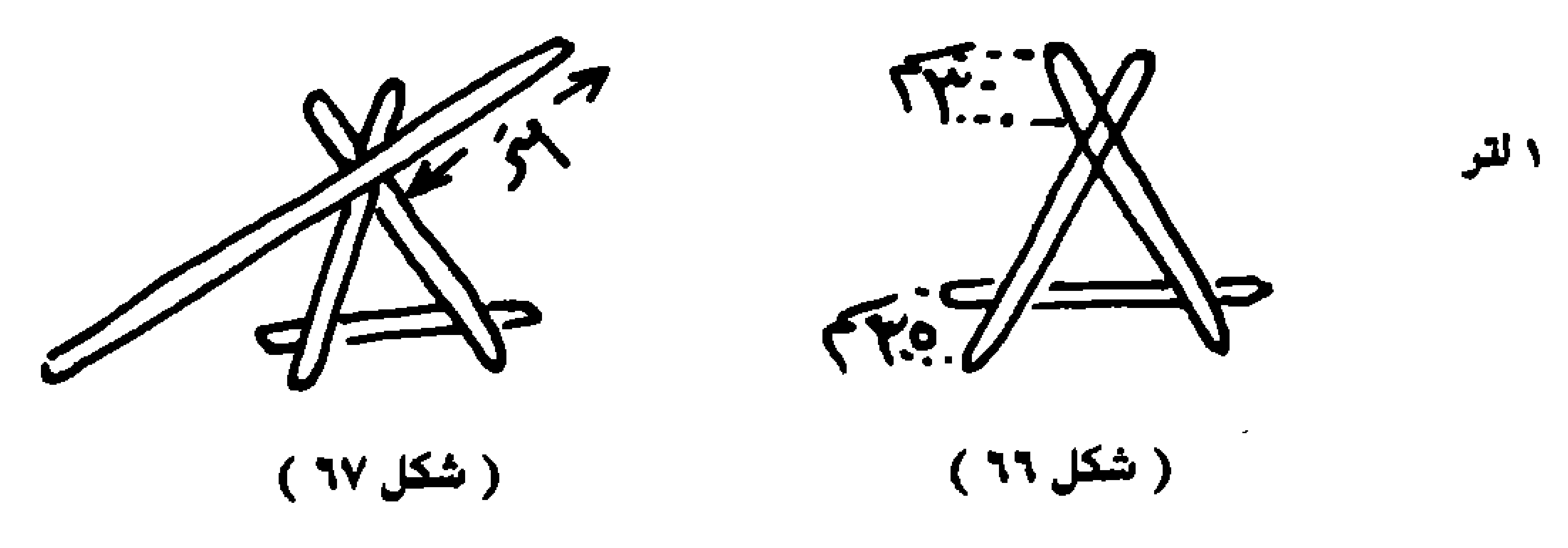
(أ) يوضع العرقان الأول والثانى متقاطعين بحيث تكون الزيادات مـن أعلـى حوالى ٣٥ سم.

(ب) يوضع العرق الثالث متقاطعًا معهما من أسفل بحيث تكون الزيـادات مـن أسفل حوالى ٣٥ سم.

تثبت هذه العروق ببعضها بإحدى طريقتين:

الأولى: تثبيت دائم عن طريق الشطف ويكون بالمسامير.

الثانية: تثبيت مؤقت بواسطة ربطهـا بالحبـال (الدورة المعينة) (شكل ٦٦).



(شكل ٦٧)　　(شكل ٦٦)

تثبيت ذراع الشحن :

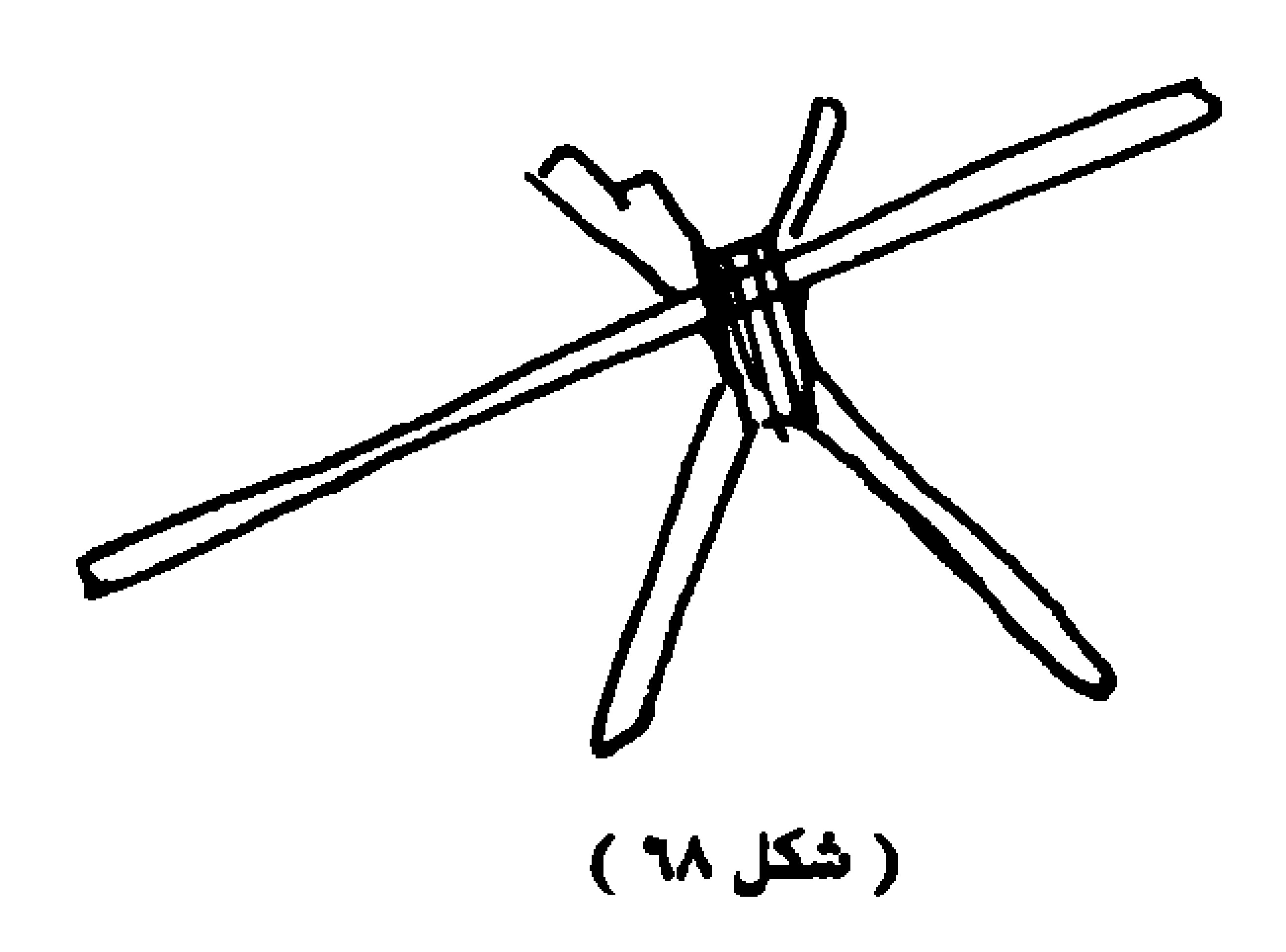
يوضع عرق الخشب (ذراع الشحن) فوق المقص بحيث تستقر إحـدى نهايتيـه على الأرض والنهاية الأخرى فوق المقص وبحيـث تـبرز عنـه بمقـدار مـتر تقريبـا (شكل ٦٧).

تثبيت الحبال :

الحبل الأول :

(أ) تعمل وتدية على أحد فرعى المقص من أعلى مع عمل عقدة التأمين.

(ب) يلف الحبل حول فرعى المقص وعرق الخشب أربع أو خمـس لفـات مـع الشد القوى (شكل ٦٨).



(شكل ٦٨)

ثم يلف مثل هذا العدد تقريبًا فى اتجـاه مضـاد بحيـث تصنـع اللفات شـكل «8».

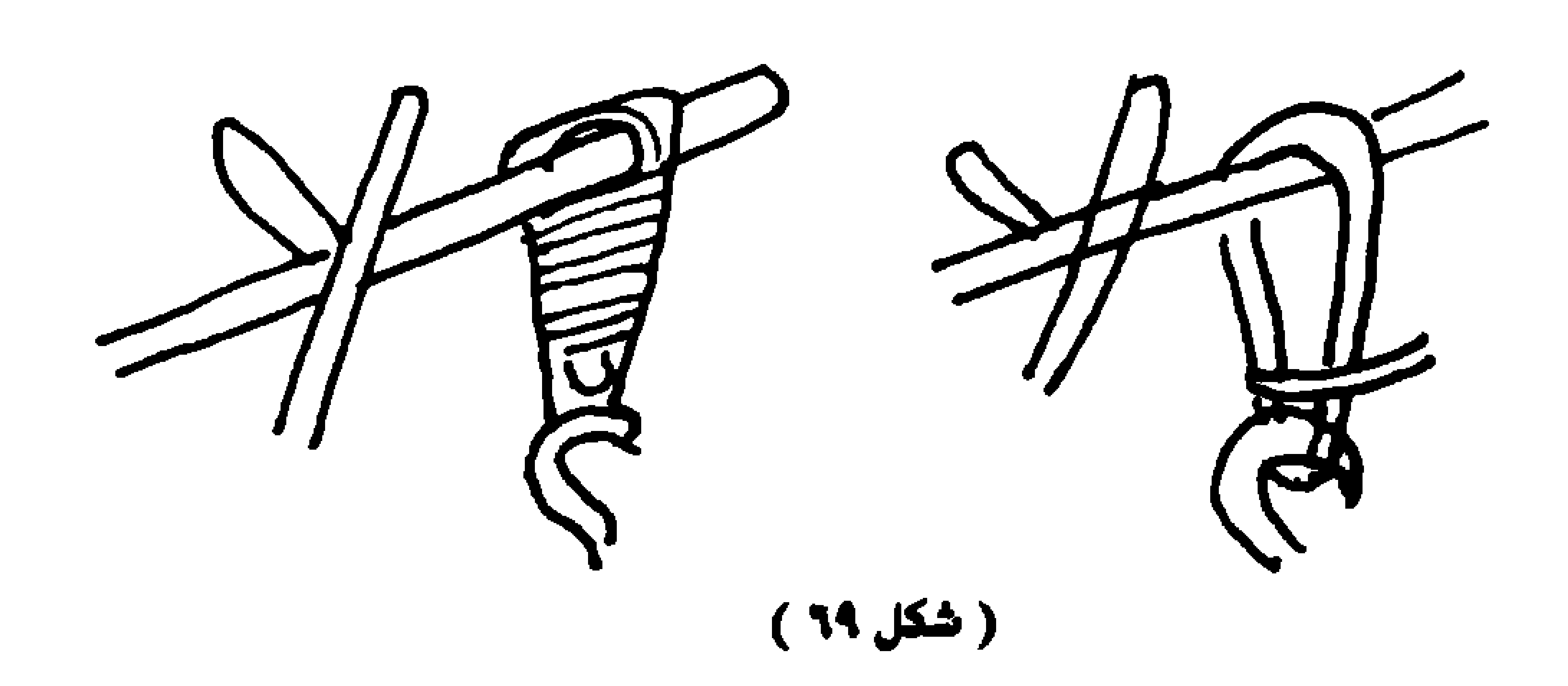
(جـ) تنتهى الربطة بعمل وتدية.

الحبل الثانى :

(أ) تعمل وتدية على ذراع الشحن القائم بحيـث تكـون الربطـة لأعلـى مـع عمل عقدة التأمين.

(ب) تعمل أربع أو خمس حلقات بنفس أصـل الحبـل ثـم تعلـق بـها خطـاف بكرة مزدوجة.

(جـ) تعمل كسرة بنفس الحبل حـول أطـراف الحلقـات والخطـاف لضـم هـذه الأطراف على الخطاف ثم يلف الحبل فى عكس اتجاه الكسرة تصاعديا لفات متلاصقة قوية إلى أن تصل إلى ذراع الشحن ثـم تعمـل كسـرة علـى هذه اللفات. وبهذا يتم تثبيت البكرة (شكل ٦٩).



(شكل ٦٩)

الحبل الثالث:

(أ) يمرر طرف الحل فوق إحدى عجلات البكرة المزدوجة ثم لأسفل ويمر من أسفل عجلة البكرة المفردة ثم لأعلى ماراً على العجلة الثانية المزدوجة.

(ب) يعمل بطرفى هذا الحبل نفسه وتدية حول حلقة البكرة المفردة.

بهذا يمكن رفع وخفض البكرة المفردة والمعلق بها النقالة الطائرة بواسطة الخلبة وذلك بجذب وإرخاء الحبل (انظر شكل ٦٥).

تثبيت الطرف الثاني لذراع الشحن :

يثبت ذراع الشحن القائم من طرفه الآخر بثقل كبير (أحجار مثلاً أو شكائر رمل أو بجلوس بعض الأفراد عليه) وذلك حتى لا يختل توازنه ويتهاوى.

ملاحظة هامة:

عند وضع المقص على سطح المبنى يجب ابتعاد فرعي المقص السفليين عن حافة السطح بما لا يقل عن ٢٠ سم كما يجب ألا يرتكز على سور المبنى.



الفصل السادس عشر

السندات والصلبات

السندات والصلبات

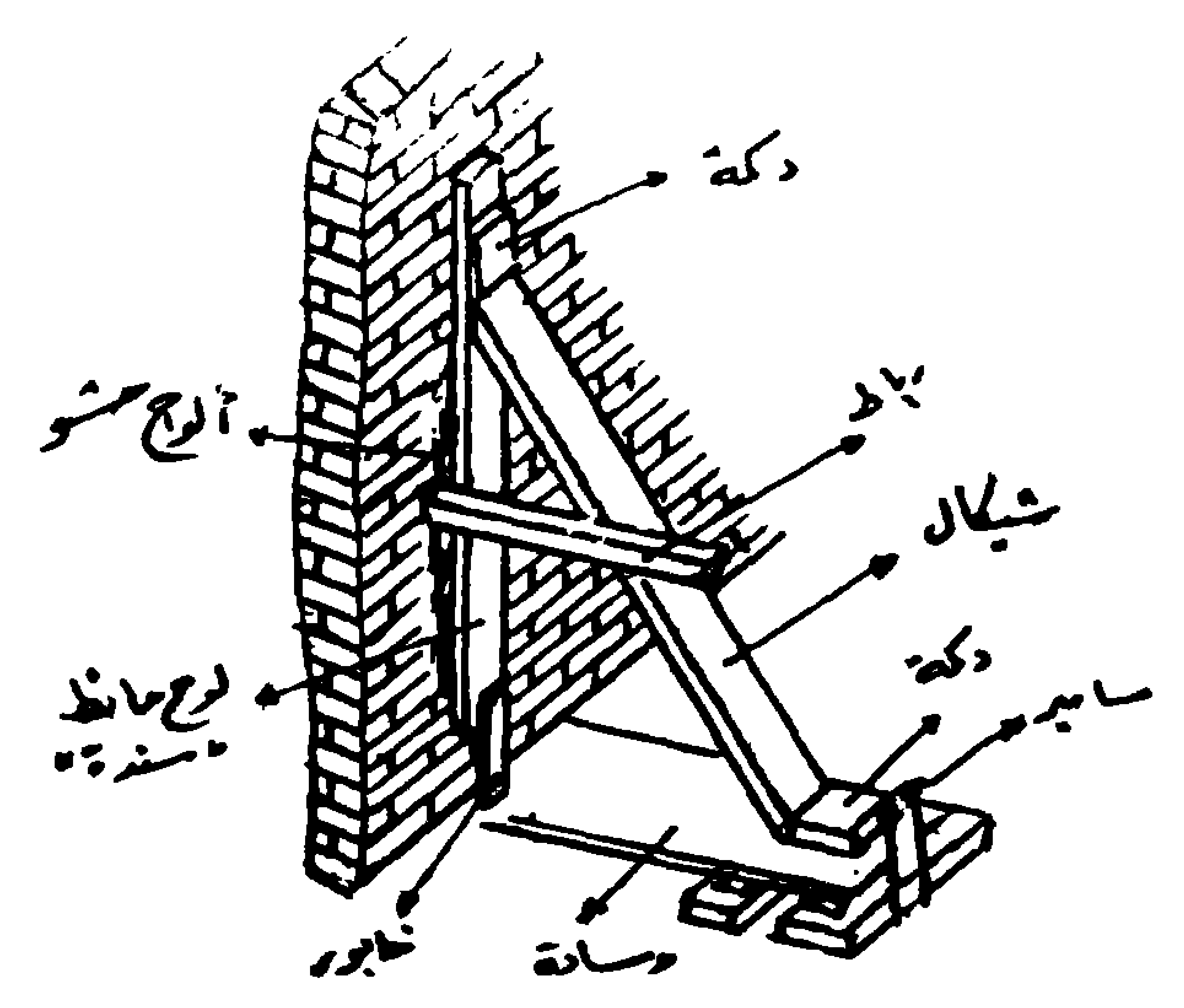
السندة عبارة عن لوح من الخشب يوضع فوق الحائط المتصدع لسنده.

والصلبة عبارة عن عرق خشبى (ويسمى الفخذ) أو عدة عروق خشبية. تستعمل فى سند المبانى المتصدعة مؤقتًا لمنع انهيارها لحين ترميمها أو هدمها.

والصلبة على أنواع :

١ - الصلبة المائلة (الجانبية):

بالنسبة لجدار متصدع: توضع سندة (لوح من لخشب) رأسيًا على نفس الجدار المتصدع ثم توضع الصلبة (عرق خشبى) ويسمى «شيكال» بحيث يضغط على السندة من أحد أطرافه ويستقر الطرف الآخر على الأرض حيث يثبت بالوسادة. ومقاس الشيكال ٥ × ٥ بوصة تقريبًا (شكل ٧٠).



(شكل ٧٠)

ويجب أن يكون خط التقاء العرق الخشبى المائل (الشيكال) مع لوح الحائط (السنده) عند نحور السقف مع مراعاة تخفيف حمل السقف عن الجدار المتصدع عند موضع الصدع.

الشروط الواجب مراعاتها:

(أ) زاويـة ميـل الشـيكال علـى الأرض لا تزيـد عـن ٦٠: ٧٠ درجـة. وإذا كـان المكـان ضيقـاً، ففـى هـذه الحالـة.تكـون زاويـة الميـل ٤٠ درجـة.

(ب) مقـاس السـندة: العـرض ٩ بوصـة. والسـك مـن ٢: ٣ بوصـة وهـذا السـمك يختلـف بـاختلاف ارتفـاع الجـدار فكلمـا زاد ارتفـاع الجـدار زاد السـمك.

(جـ) لضمن توزيع مقاومة هذه الصلبة لضغط الجدار المصـدع يمـلأ الفـراغ بـين اللوح (السندة) والجدار بألواح خشبيةساندة.

(د) يثبت الشيكال على لوح سميك من الخشب موضوع علـى الأرض يسـمى (الوسادة) على أن تمتد الوسادة إلى الجدار.

(هـ) يوضع خلف طرفى الشيكال العلوى والسفلى دكمة خشـبية كمصـد لمنـع الانزلاق.

(و) يقوى الشيكال بواسطة رباط خشبى يثبت بين منتصـف الشـيكال ولـوح الحائط (السندة).

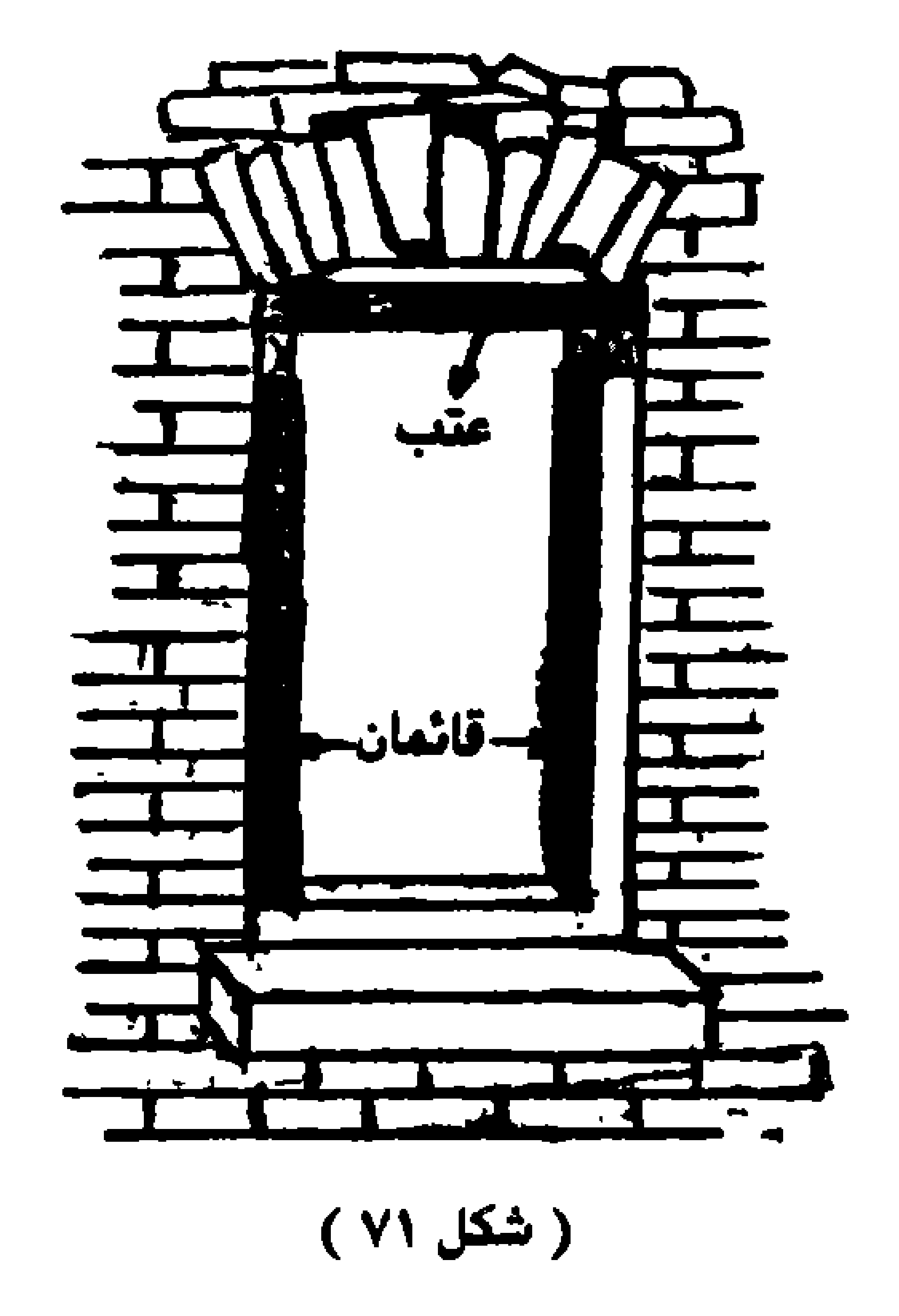
(ز) تثبت الوسادة بواسطة مسامير تدق فى الأرض المرتكزة عليها.

(ح) تثبت نهاية لوح الحائط (السندة) بخابور داخل الأرضية.

صلب فتحة نافذة:

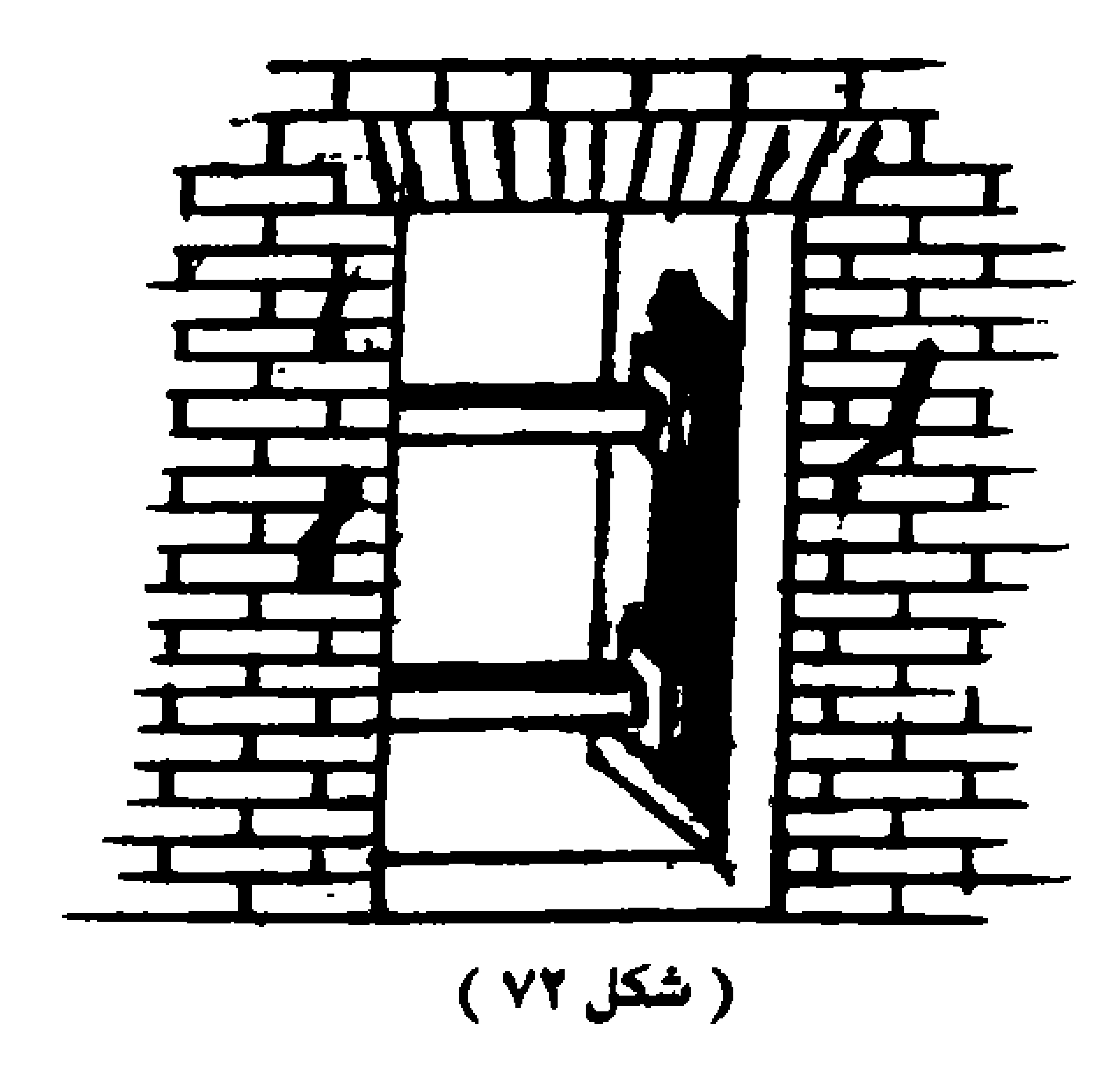
هناك نوعان من صلبات فتحة النوافذ :

١ – نـافذة تصـدع عتبـها: وفيـها تكـون الصلبـة بواسـطة قـائمين مـن الخشـب يرتكـز عليـها عتـب بكمـرات خشـبية أسـفل العتـب المتصـدع مباشـرة (شـكل ٧١).



(شكل ٧١)

٢ – نافذة تصدّع كتفيها: وفيها تكون الصلبة بلوحين من الخشب فوق كتفيها المتصدعين بينهما كمرات خشبية أفقية (شكل ٧٢).


(شكل ٧٢)

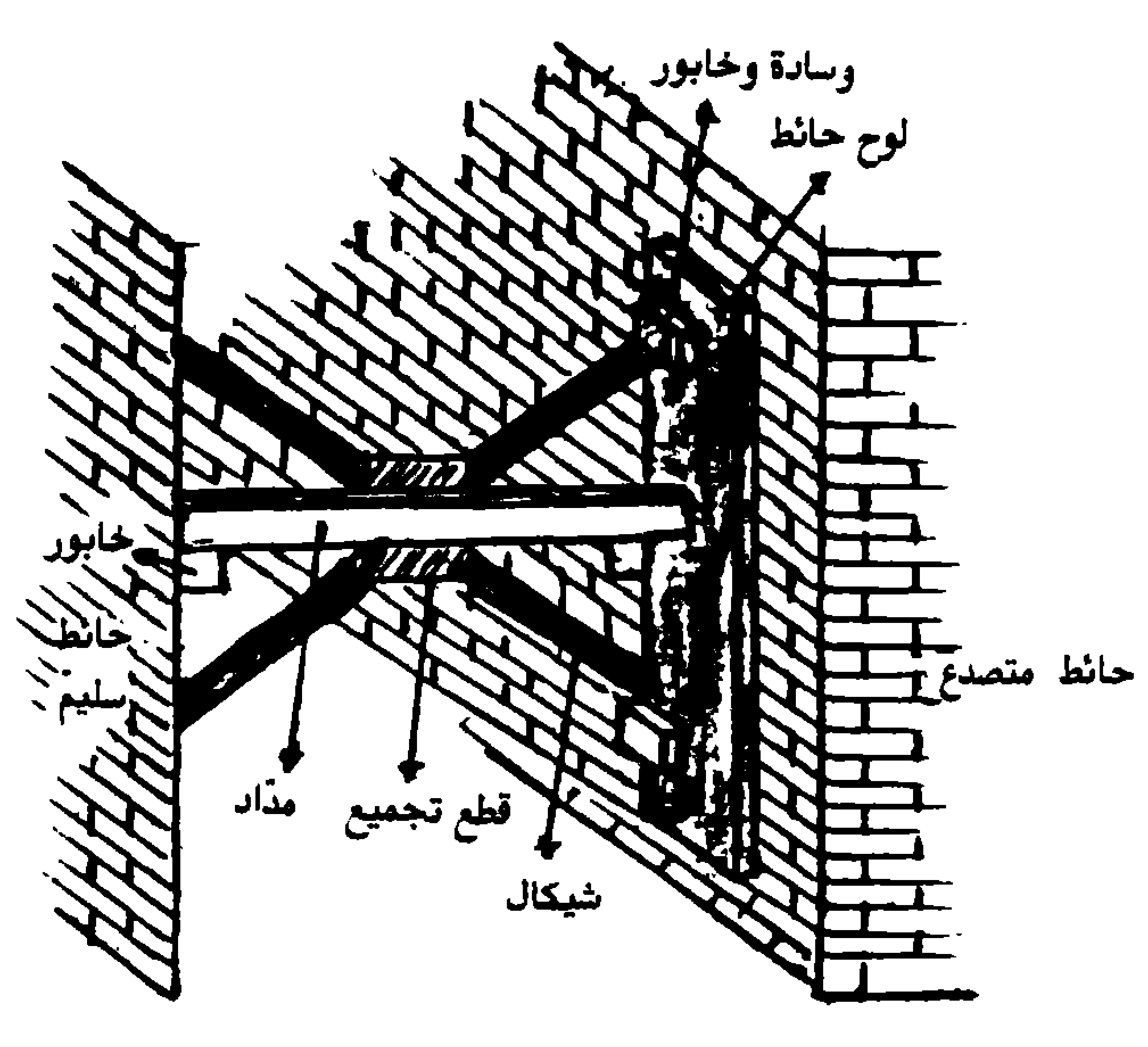
الصلبة المعلقة (الطيارى) :

وتستعمل هذه الصلبة فى حالة جدار متصدع مقابل لجدار سليم. أو فى صلب جدارين متقابلين متداعيين على أن يكون موضع ارتكاز الشيكال على لوح الحائط عن محور السقف.

صلب جدار متصدع مقابل جدار سليم:

تتركّب هذه الصلبة من مدّاد أفقــي مضغـوط تمامـاً بـين لوحـى الجداريـن مـع خابور. ويرتكز على هذا المداد من جانبه العلوى ذراعان (شيكالان) يميـلان عليـه بزاوية تتوقف على عرض الشارع بين الجدارين على أن يستند طرفيهما العلويـين على لوحى الجدارين مع خابور ووسادة وطرفيهما السفليين يتصلان عند منتصـف المداد بقطع التجميع.

وبالمثل بالنسبة لجانب المداد السفلى (شكل ٧٣)



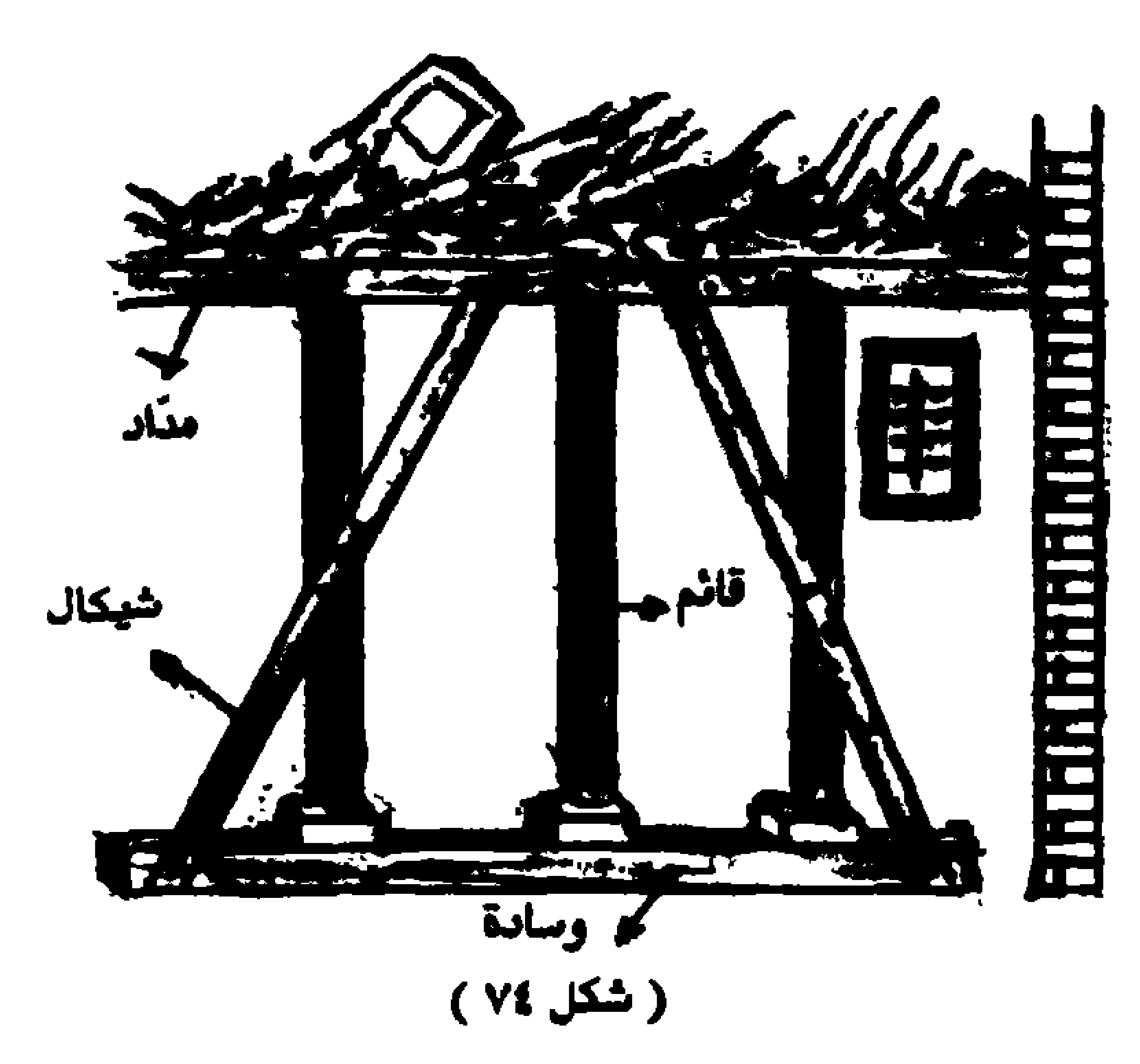
(شكل ٧٣)

وتسمّر هذه الشيكالات مع المدّاد

الصلبة الرأسية:

وتستعمل فى صلب سقف متصدع (شكل ٧٤).

ويستخدم فى عملها مدّار أفقى يوضع تحت السقف المتصدع .



(شكل ٧٤)

ووسادة على الأرض يثبت فوقها ثلاثة قوائم بواسطة خوابير خشـبية. ويثبـت المدّاد والوسادة بعدد ٢ شيكال.



الفصل السابع عشر

المبــانى ومــا يتعلق بهــا

«المبـــانـى»

من الأمور الهامة لرجل الإنقاذ معرفة المبانى وأنواعها حتى يتسنى لـه حسن التصرف حيالها عند الضرورة.

والمبانى بصفة عامة على نوعين :

النوع الأول :

حوائط حاملة للأثقال وهى التى يقع عليـها ثقـل المبنـى بالإضافـة إلى ثقلـها. وهى على أنواع:

١ - خوائط تقليدية: وهى الحوائط المقامـة مـن الطـوب أو الحجـر باستعمال خلطة من الأسمنت والجير والرمل.

٢ - حوائط هيكلية: وهى عبارة عـن هيـاكل مـن الأسمنـت المسـلح تمـلأ مـن الداخل بالطوب أو الحجر.

٣ - حوائط مصمتة: وهى حوائط تقام من كتلة واحدة من الأسمنت المسلح.

٤ - حوائط مفرغة: وهى عبارة عن حوائط مزدوجـة مـن الطـوب بينـها فـراغ بقصد عزل الصوت أو حفظ الجو الداخلى من تأثيرات الجو الخارجى.

النوع الثانى :

حوائط غير حاملة للأثقـال وهـى التـى لا يقـع عليـها أى ثقـل سـوى ثقلـها. كالمستعملة فى فصل المبنـى أو تقسـيمه إلى وحـدات وتسـمى «الفواصـل» ويكـون سمكها عادة أقل من الحوائط الحاملة للأثقال.

تهدم المبانى :

يتعرض المبنى للهدم إما لكونه قديماً أو لتصدع جدرانه أو نتيجة وجود عيـب فنى أو هندسى فى عملية البناء أو نتيجة للغش فى نسـب خلطـة المبنـى (حديـد

أو أسمنت وغـير ذلـك) أو نتيجـة الـزلازل أو نتيجـة القنـابل المدفعيـة أو قنـابل الطائرات أثناء الحروب.

والهدم إما أن يكون هدماً كليًا أو هدمًا جزئيًا.

الهدم الكلى :

فى حالة تهدم مبنى تهدمًا كليًا وكان هناك أفراد محصـورون تحـت الأنقـاض والردم فى حجرات أسفل المبنى (بدروم مثلاً) فإنه يتعين لإنقـاذهم اتخـاذ أحـد أمرين:

الأول:

إذا تواجد بجوار المبنى المتهدم مبنى آخر له بدروم فإن هذا البدروم يغنى عـن عمل بئر رأسى وسرداب للوصول إلى بدروم المبنى المتهدم.

وفى هذه الحالـة يتـم إنقـاذ الأفـراد المحصوريـن باتبـاع الآتـى: مـن البـدروم الملاصق يبدأ رجال الإنقاذ بواسطة المطرقة والأجنـة فـى فتـح فتحـة صغـيرة فـى الجدار الفاصل بينـهم وبـين المحصوريـن (شنيشـة) مـع محاولـة التخـاطب مـع المحصورين وطمأنتهم بأنهم قادمون لإنقاذهم لبث روح الأمل فـى نفوسـهم ورفـع معنوياتهم.

وبعد فتح الشنيشة يبدأ رجال الإنقاذ فى توسيع الفتحـة بـالقدر الـذى يسـمح بإخراج المحصورين.

الثانى:

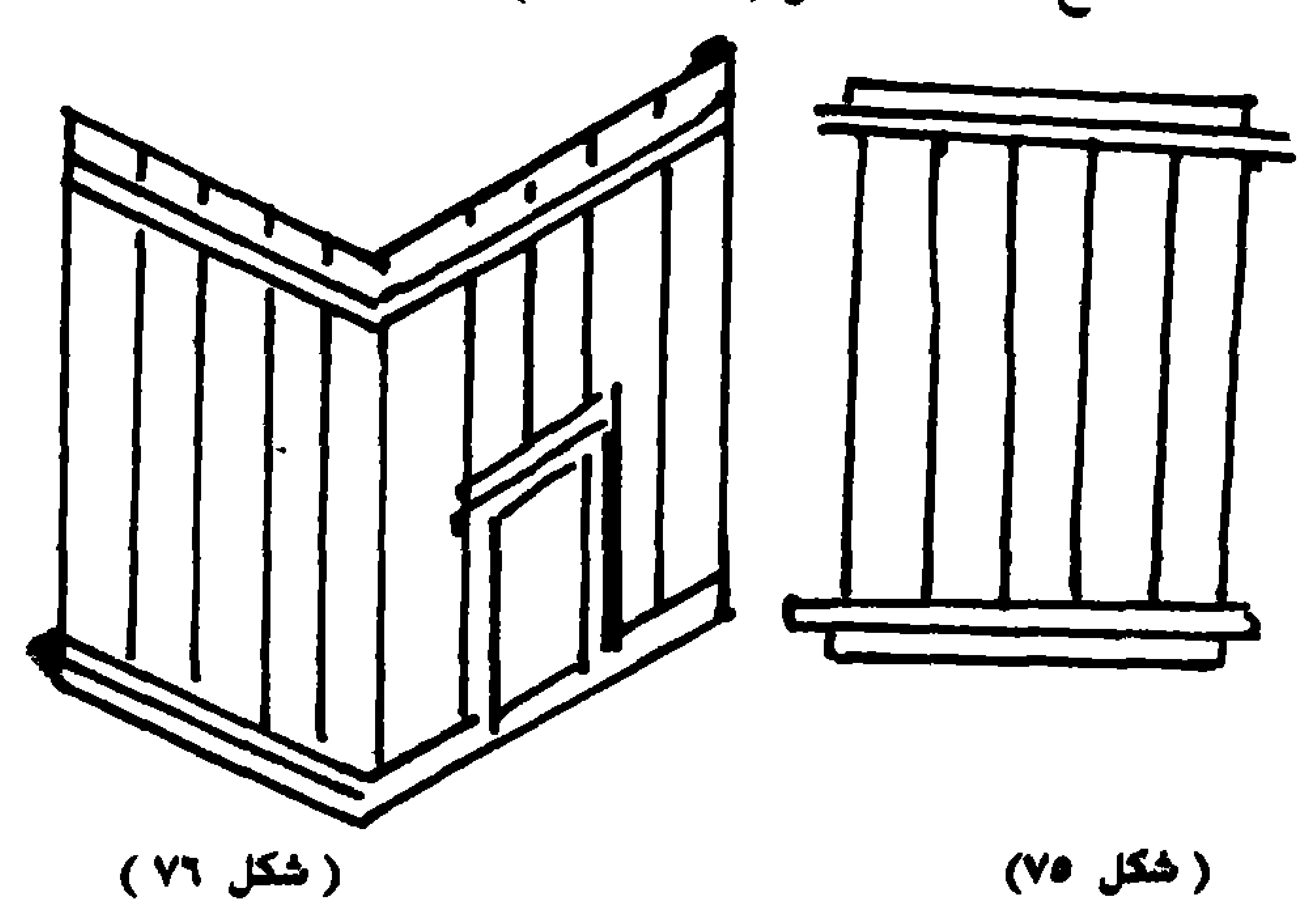
فى حالة عدم وجود بدروم ملاصق: وهنـا يتطلـب الأمـر عمـل بـئر وسـرداب وذلك باتباع الآتى:

١ - يحفر بئر رأس ٢ × ٢ متر وبعمق يختلف باختلاف طبيعة المكـان وعمـق البدروم عن سطح الأرض.

ويشترط أن يكون الحفر بعيداً عن كابلات الكهرباء والتليفونات ومواسير المياه والمجارى.

٢ – يعمل برواز خشبى (حلْق) من العروق مقاس ٢ × ٢ متر ويوضع فى قاع البئر مع عمل حلق مماثل يوضع فى فوهة البئر.

٣ – لمنع انهيار الأرض تمرر ألواح خشبية خلف كل من الحلقين الخشبيين (فوهة البئر والقاع) بحيث تقع بينها وبين الأرض ويكون ذلك بالنسبة لثلاثة أضلاع فقط من البئر (شكل ٧٥).

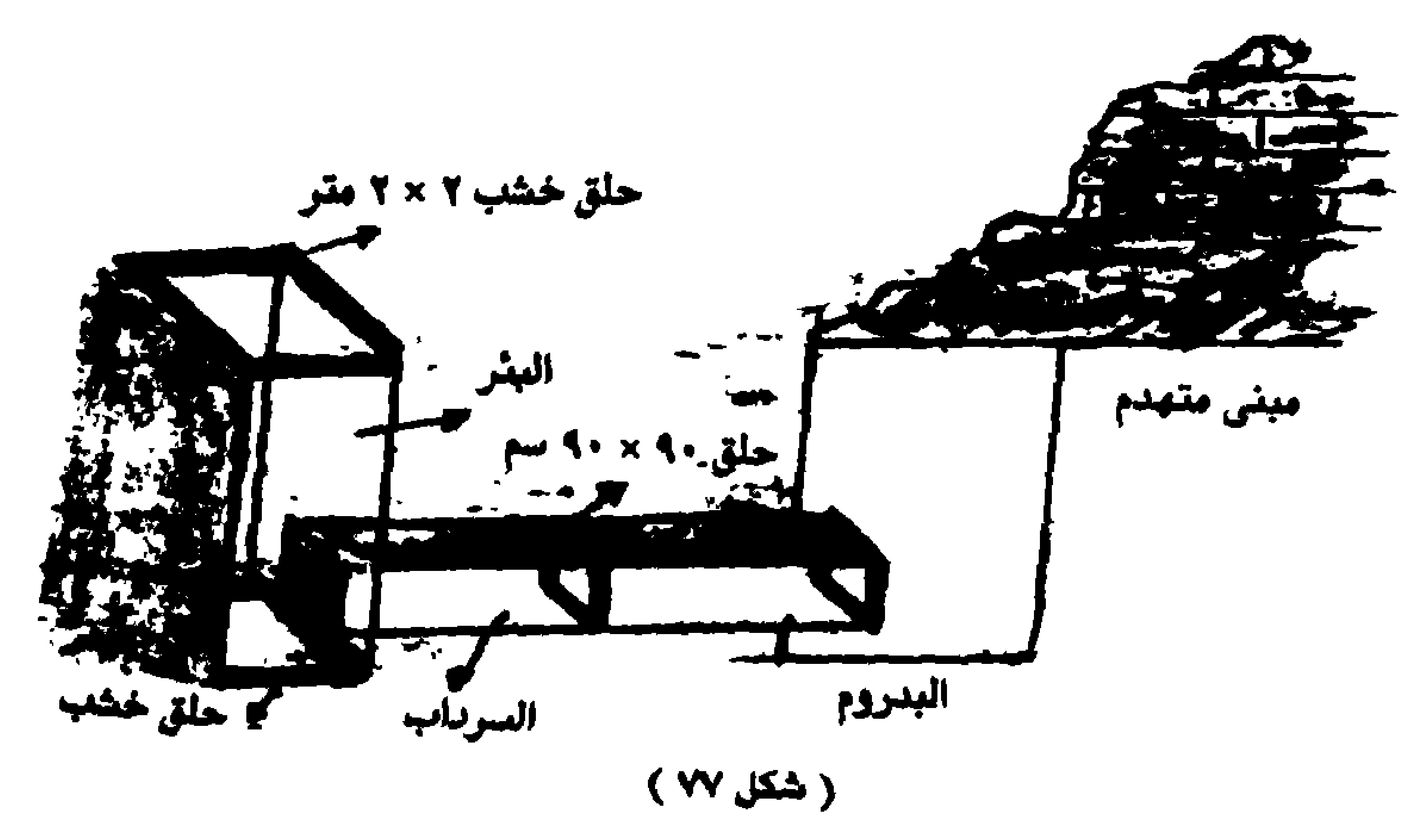


(شكل ٧٦) (شكل ٧٥)

أما الضلع الرابع وهو الذى سيفتح فيه السرداب الموصل للبدروم فإنه تفتح فيه فتحة ٩٠ × ٩٠ سم ابتداء من أرض البئر ثم توضع ألواح خشبية كالسابق (شكل ٧٦). ويوضع فى هذه الفتحة حلق خشبى ٩٠ × ٩٠ سم.

٤ – يحفر السرداب تجاه البدروم على ألا يزيد طوله عن ٦ أمتار.

٥ – تعمل عدة حلوق خشبية بمقاس ٩٠ × ٩٠ سم حسب طول السرداب. ويشترط فيها وجود مسافة أعلاها لتسمح بمرور ألواح خشبية لتعمل كسقف يمنع انهيار الأرض. (شكل ٧٧)



(شكل ٧٧)

٦ - يدخل رجل الإنقاذ داخل السرداب إلى أن يصل إلى جدار البدروم المحصور فيه الأفراد المراد إنقاذهم ثم يبدأ في فتح شنيشة ثم يتبع الخطوات السابق ذكرها.



الفصل الثامن عشر

التحصينات والمخابئ

«التحصينات والمخابئ»

تقام التحصينات ويقصد بها الحوائط الواقية والمخابئ، والخنادق بأنواعها للوقاية من شظايا القنابل شديدة الانفجار.

الحوائط الواقية:

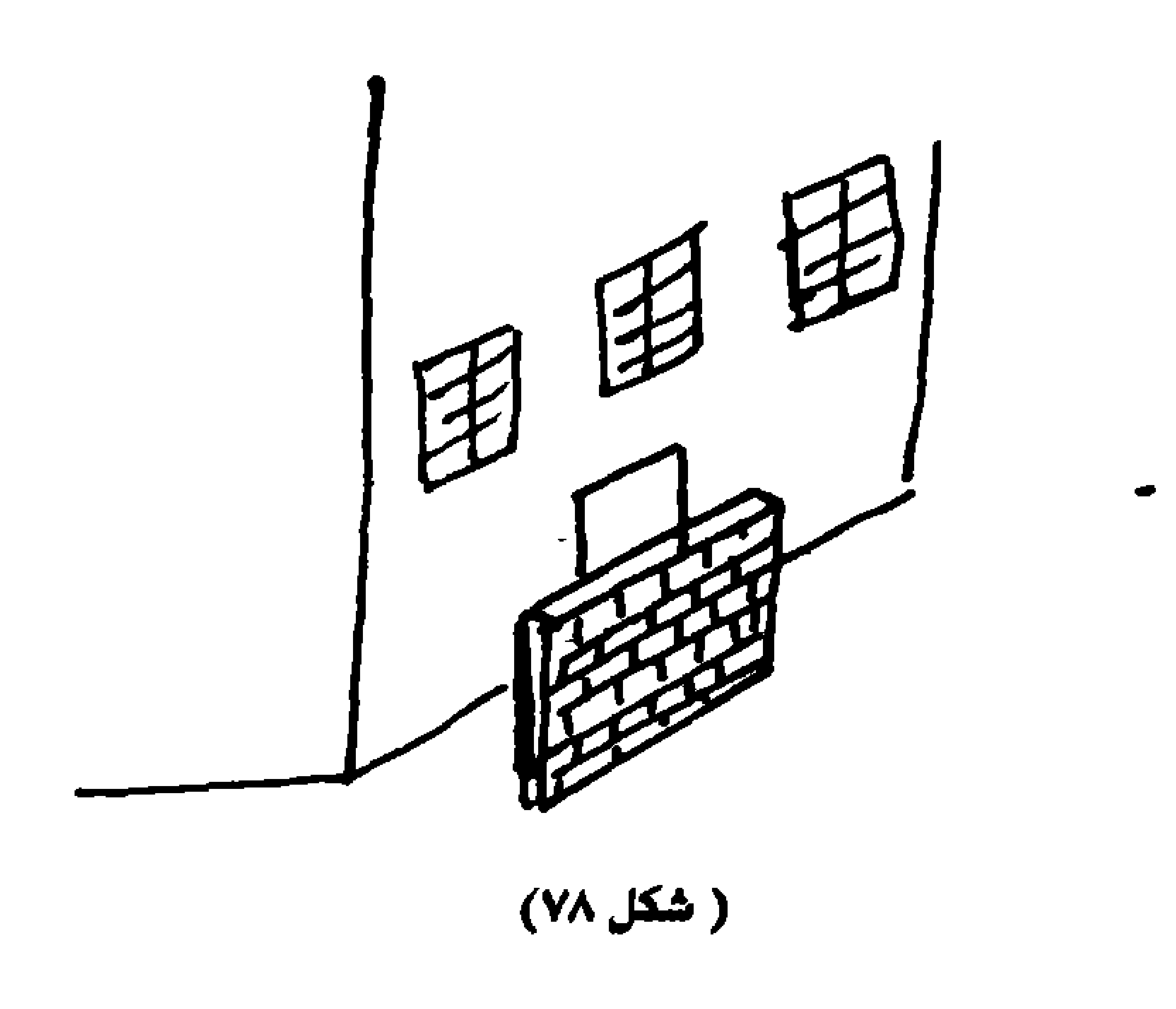
تستخدم الحوائط الواقية في تحصين واجهات المباني ومداخل ونوافذ البدرومات المطلة على الواجهات من مؤثرات القنابل كالشظايا وتمزيق الهواء.

ويتم عمل التحصين إما بالمباني أو بشكائر الرمل.

في حالة التحصين بالمباني :

عند استعمال الفتحة للدخول والخروج يقام الحائط الواقي بعيدًا عن الفتحة بمسافة لا تقل عن نصف متر. وبالنسبة للنوافذ لا تقل عن ٣٠ سم.

١ - يكون طول الحائط أطول من الفتحة من كلتا جانبيها بمقدار يساوي بعده عن الفتحة. فمثلاً إذا كان عرض الفتحة ١٥٠سم وكانت المسافة بين الحائط والفتحة ٦٠ سم فيكون طول الحائط = ٦٠ + ١٥٠ + ٦٠ = ٢٧٠ سنتيمتراً (شكل ٧٨).

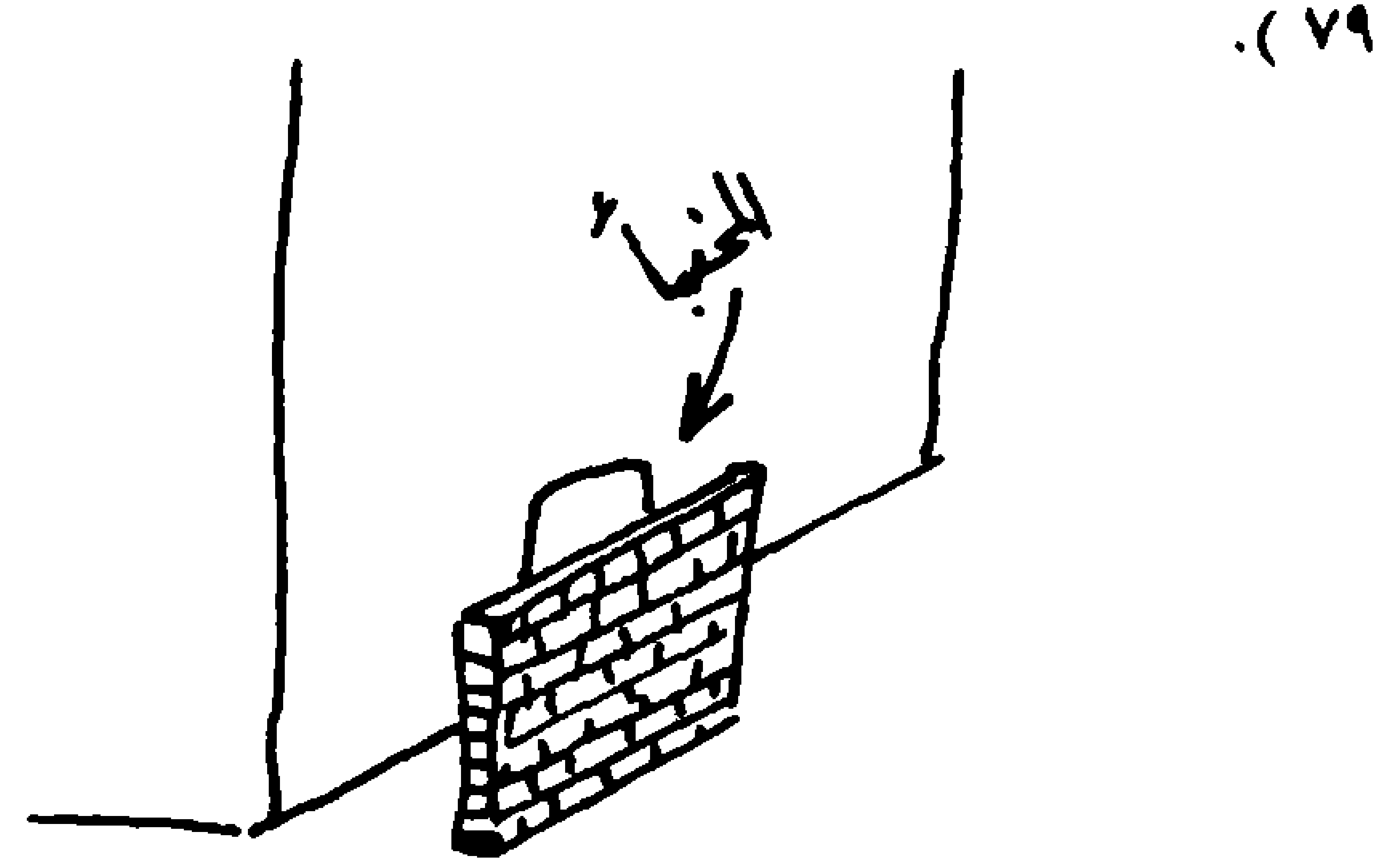


(شكل ٧٨)

٢ – يكون سمك الحائط بالقدر الكافي لمقاومة اختراق الشظايا.

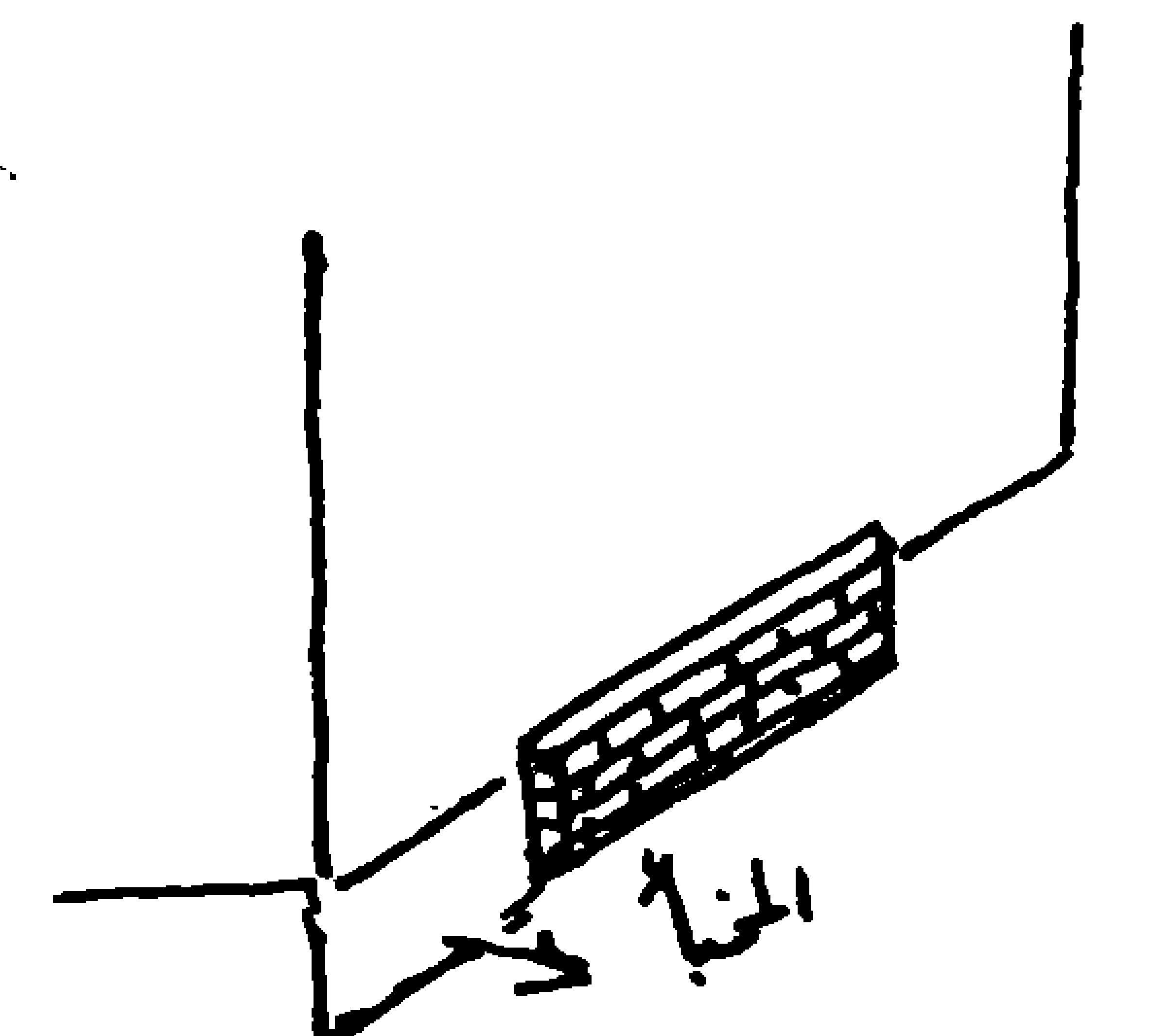
٣ – يكون ارتفاع الحائط أعلى من سطح الأرض بمقدار مترين (مقياس ثابت).

(أ) إذا كان المخبأ أعلى من مستوى الأرض. يضاف مقدار هذا الارتفاع إلى المقياس الثابت لنحصل على ارتفاع الحائط المناسب. فإذا كان المخبأ مثلاً مرتفعاً عن سطح الأرض بمقدار متر فإن الحائط يجب أن يكون ارتفاعه ثلاثة أمتار (٢ «المقياس الثابت» + ارتفاع المخبأ) (شكل ٧٩).



(شكل ٧٩)

والعكس صحيح أى أنه إذا كان المخبأ منخفضا عن سطح الأرض فيخصم هذا الانخفاض من المقدار الثابت. أى إذا كان المخبأ منخفضًا بمقدار متر عن سطح الأرض فيكون ارتفاع الحائط مترًا واحدًا (٢ «المقياس الثابت» – ١ «المخبأ») (شكل ٨٠).



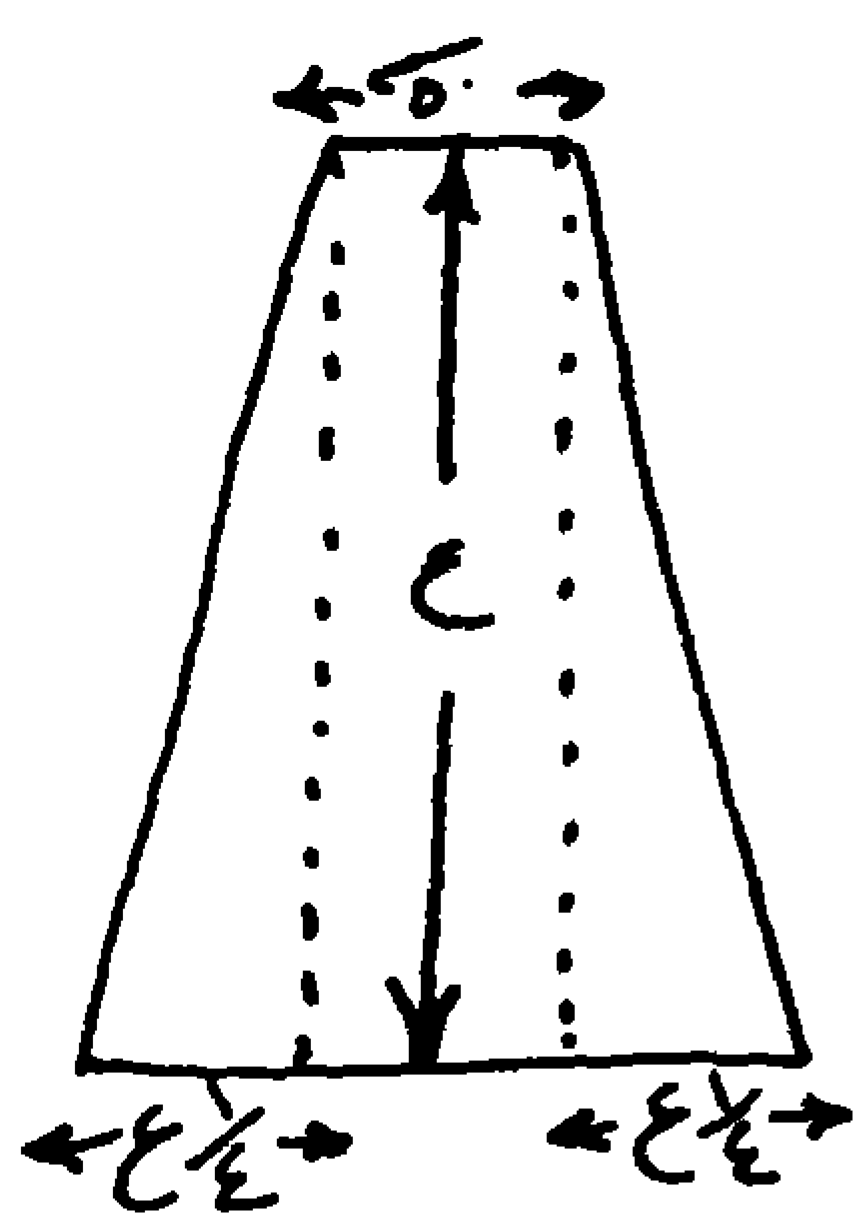
(شكل ٨٠)

في حالة التحصين بشكائر الرمل :

تستعمل شكائر الرمل أحيانًا في إقامة السواتر بدلاً من المبنى. ويراعى فيها ما يأتي :

١ - تملأ الشكائر بالرمل إلى ثلاثة أرباع حجمها فقط لتكون سهلة ولكي تأخذ الشكل المطلوب.

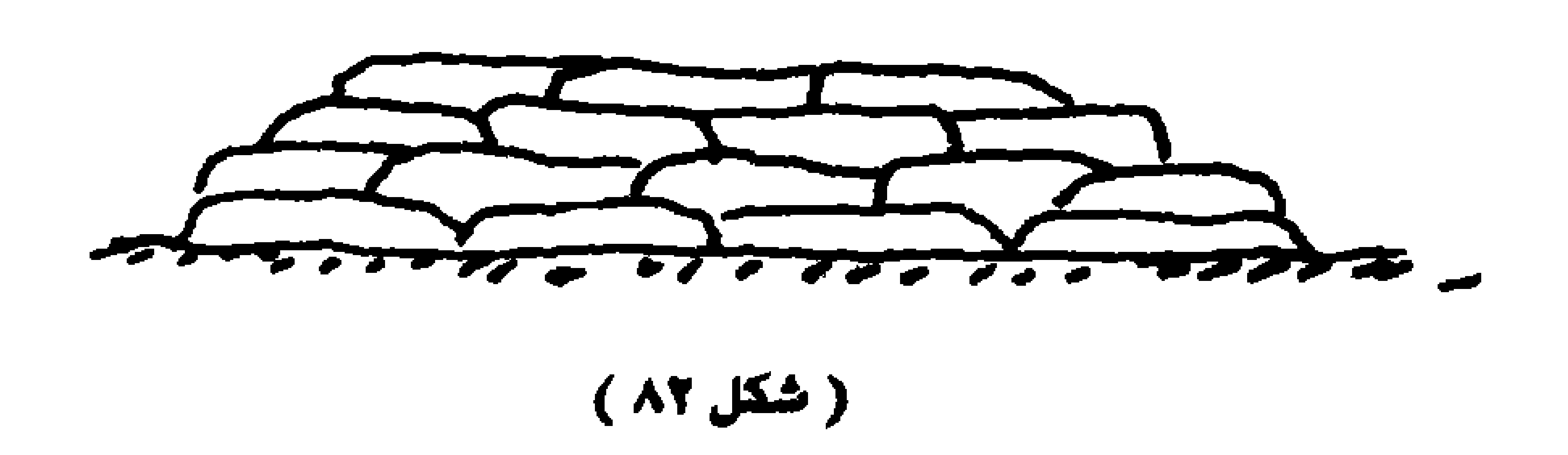
٢ - يكون حاجز الرمل مائلاً (من أسفل إلى أعلى) على أن يكون السمك العلوى ٥٠ : ٦٠ سم ويكون السُّمك السفلى مساويًا للسمك العلوى + نصف الارتفاع. أى بزيادة ربع الارتفاع من كل جانب (شكل ٨١).



(شكل ٨١)

٣ - يكون ربط فوهة الشكائر للداخل وليس للخارج لضمان عدم تساقط الرمل في حالة عدم إحكام ربطها.

٤ - لبناء حائط الشكائر: توضع الشكائر صفاً بالطول والثاني بالعرض بشرط أن يكون على شكل طرف رباط (شكل ٨٢).



(شكل ٨٢)

المخـابئ :

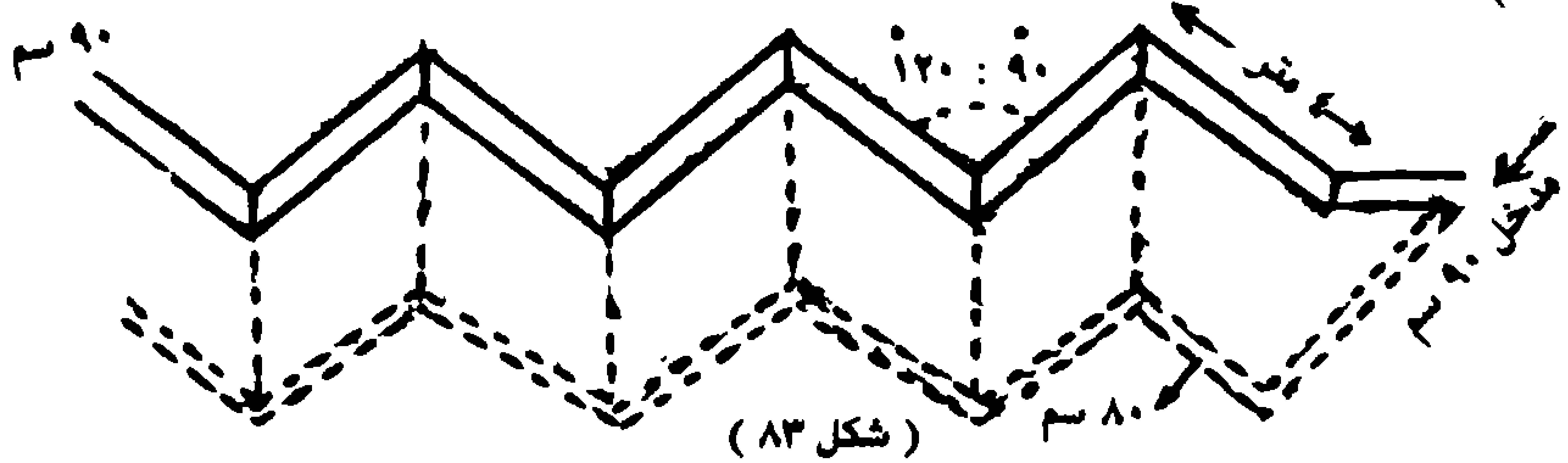
المخابئ إما أن تكون مخابئ عامة تقوم الدولة بإعدادها فنيا وهندسيا ليأوى إليها لناس ويتحصّنوا بها من الغارات الجوية أثناء الحروب. وإما أن تكون مخابئ خاصة كما هو الحال بالنسبة للمبانى والعمارات حيث يعتبر البدروم أكثر المخابئ ملاءمة ويليه الدور الأرضى خاصة حجراته غير المطلّة على الشوارع والممرات.

والمخابئ على نوعين:

الأول: مخابئ مكشوفة (خنادق) :

يعتبر الخندق المكشوف من أصلح المخابئ ضد الشظايا وموجات الضغط والتفريغ. وهو عبارة عن حفرة فى الأرض متعرجة وبعمق ١,٥ متر. ويراعى فيه :

١ - تكون الزاوية بين كل ضلعين من أضلاعه من ٩٠: ١٢٠ درجة (شكل ٨٣).



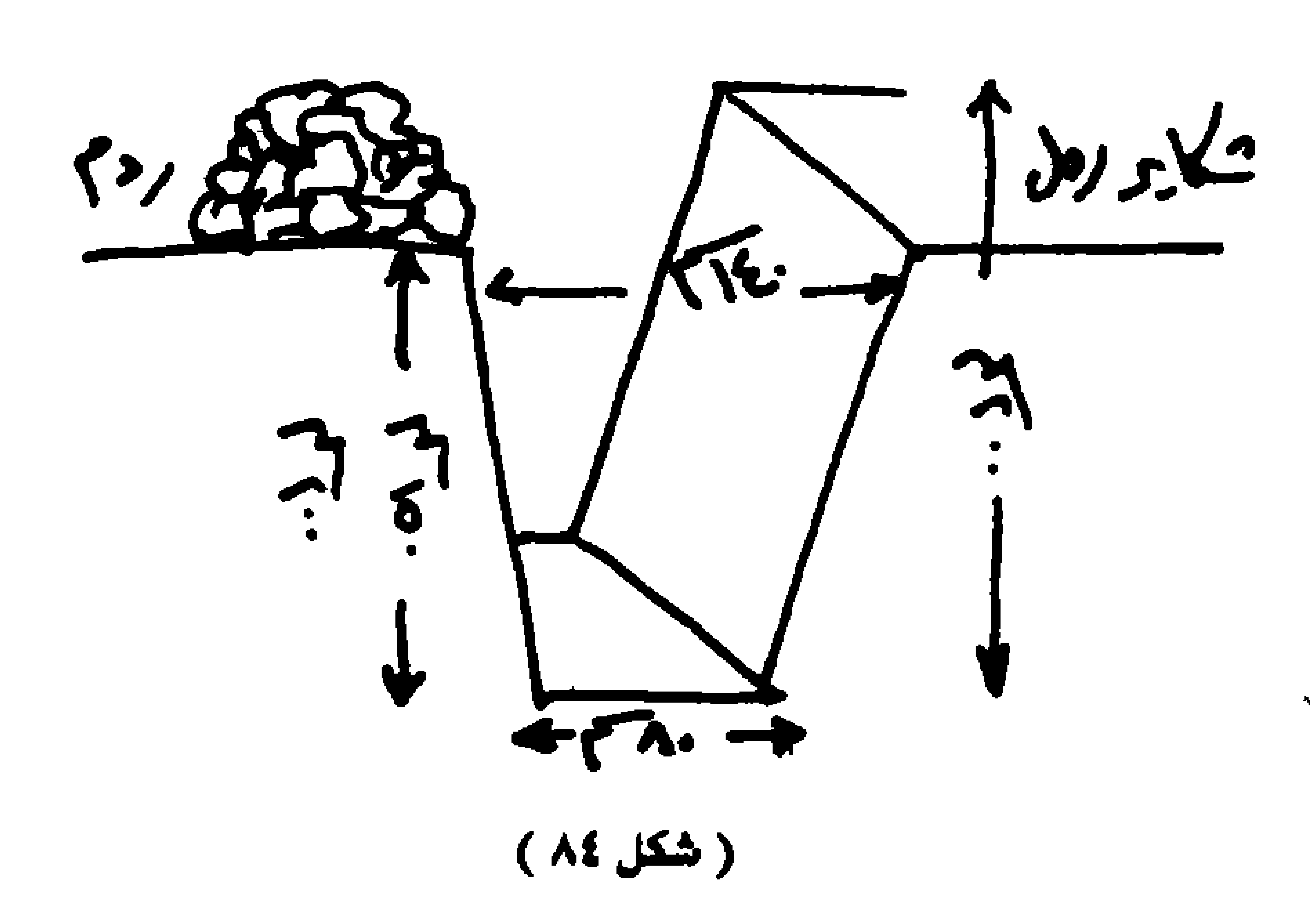
(شكل ٨٣)

على أن يتراوح طول كل ضلع بين ٤: ٥ أمتار.

٢ - يكون له مدخلان (فى أوله وفى آخره) ويكون المدخل بعرض ٩٠ سم ومنحدراً من مستوى الأرض إلى القاع.

٣ - يوضع ناتج الحفر على جانبى الخندق بارتفاع نصف متر حتى يصبح الارتفاع الكلى للخندق ٢ متران (فى حالة تعذر تعميق الحفر إلى عمق ١,٥متر فإنه يزداد ارتفاع الردم بالقدر الكافى للحصول على نفس الارتفاع وهو ٢ متران).

٤ – تكون الحفرة بميل بحيث يكون اتساعها من أعلى ١٤٠ سم ومن القاع ٨٠ سم (شكل ٨٤).



(شكل ٨٤)

٥ – تحدد سعة الخندق على أساس أن كل متر طولى يكون لإيواء شخصين.

يراعى فى اختيار الخندق ما يأتى:

(أ) أن يكون بعيداً عن الأهداف العسكرية والأماكن الخطرة بمسافة لا تقل عن ٢٠٠ متر.

(ب) أن يبعد عن أعلى مبنى مجاور بمسافة لا تقل عن نصف ارتفاع المبنى.

(جـ) فى حالة تعذر عمل خندق متصل فيمكن فى هذه الحالة عمل حُفَر (خنادق) متباعدة على ألاّ تقل المسافة بين الخندق والآخر عن ستة أمتار.

الثانى : المخابئ المقفلة: ويجب أن يتوافر فيها ما يأتى:

١ – السعة الكافية لاستيعاب اللاجئين إليه باعتبار أن ما يحتاجه الفرد هو ٠,٦ متر مربع من سطح الأرضية، ١,٥ متر مكعب من الفراغ.

٢ – ألاّ يقل ارتفاعه عن مترين.

٣ - احتواؤه على مدخلين ليتسنى استخدام أحدهما في الخروج في حالة تهدم أو انسداد المدخل الآخر باعتبار أن كل ٥٠ فردا يلزم لهم مدخل ومخرج واحد ويشترط أن يكون المدخل فى واجهة غير واجهة المخرج.

٤ - سهولة الوصول إليه والخروج منه.

٥ - أن يكون جيد التهوية وحسن الإضاءة شريطة عدم ظهور أى ضوء للخارج.

٦ - أن يكون نظيفاً خالياً من أية عوائق تعرقل الحركة.

٧ - أن يتحمل المؤثرات التى قد يتعرض إليها من شظايا أو انهيارات فوق سقفه أو موجات الضغط والتفريغ نتيجة سقوط القنابل.

٨ - يستحسن تزويده بمقاعد حجرية للجلوس عليها.

٩ - أن يكون بعيدًا عن خطر انفجار مواسير المياه أو المجارى الرئيسية.

مواصفات المخبأ :

أولاً: سمك الجدران:

فيما يلى جدول يوضح سمك الجدار المناسب ضغط وشظايا قنبلة متفجرة زنة ٥٠٠ رطل على بعد ١٥ متراً تقريبًا منه. وهذه المقادير هى المتوسط التقريبى

نوع المادة المستعملة فى بناء الجدار	السمك بالمتر
خرسانة مسلحة	٠,٣٥ متر
مبانى من الطوب الا حمر	٠,٣٨ متر
مبانى من الدبش والحجر	٠,٤٥ متر
شكائر رمل	٠,٧٠ متر

ثانيا: السـقف :

يراعى فيه النسب السابقة بالنسبة للقنبلة السابقة إضافة إلى تقويته لمقاومة المؤثرات الخارجية الأخرى كسقوط بعض أجزاء من المبانى عليه نتيجة تصدع

أو انهيار. وهذا يتوقف على حساب عدد أدوار المبنى ومدى متانته وهل هو هيكلى أو من حوائط حاملة.

فبالنسبة للمباني الهيكلية يصمم السقف لكى يتحمل ثقلا إضافيا قدره ١٠٠٠ كيلو جرام على المتر المربع مهما تعددت الأدوار.

أما بالنسبة للحوائط الحاملة فيصمم ليتحمل ثقلاً إضافيًا قدره ١٠٠٠ كيلوجرام على المتر المربع إذا كان أعلاه دوراً أو دورين، ١٥٠٠ كيلوجرام إذا كان أعلاه ثلاثة أو أربعة أدوار، ٣٠٠٠ كيلو جرام إذا كان أعلاه أكثر من ذلك.

وفيما يلي جدول يوضح السمك المناسب لسقف مخبأ

نوع المادة المستعملة في البناء	السمك المطلوب
خرسانة مسلحة	٠,١٥ متر
مباني الطوب الأحمر	٠,٢٥ متر
مباني بالدبش أو الحجر	٠,٣٠ متر
شكائر رمــل	٠,٤٥ متر



الفصل التاسع عشر
طرق إنقاذ الغريق

إنقاذ الغريق

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم «علّموا أولادكم السباحة والرماية وركوب الخيل» وهى دعوة صريحة لتعلّم السباحة لما لها من ضرورة هامة للمرء فى حياته إذ قد لا تخلو حياته من الانتقال من مكان إلى مكان آخر عبر الأنهار أو البحار وهو أمر قد تتعرض فيه حياته لخطر الغرق أثر سقوطه فى الماء لسبب من الأسباب كانقلاب القارب أو غرق السفينة التى يبحر عليها.

إن الموت غرقًا فى هذه الحالة هو المصير المحتوم لمن لا يجيد السباحة.

ومن يجيد السباحة يمكنه بسهولة أن يتعلم الطرق المختلفة لإنقاذ الغريق وبذلك يصبح عضواً نافعاً فى المجتمع إذا ما اقتضت الضرورة.

شروط المنقذ :

يجب أن تتوافر لمن يتعرض لإنقاذ غريق الشروط الآتية :

١ - إجادة طرق السباحة على جميع أنواعها وخاصة بالأرجل.

٢ - إجادة الغطس تحت الماء مع إجادة الرؤية.

٣ - الشجاعة فى غير تهور مع رباطة الجأش.

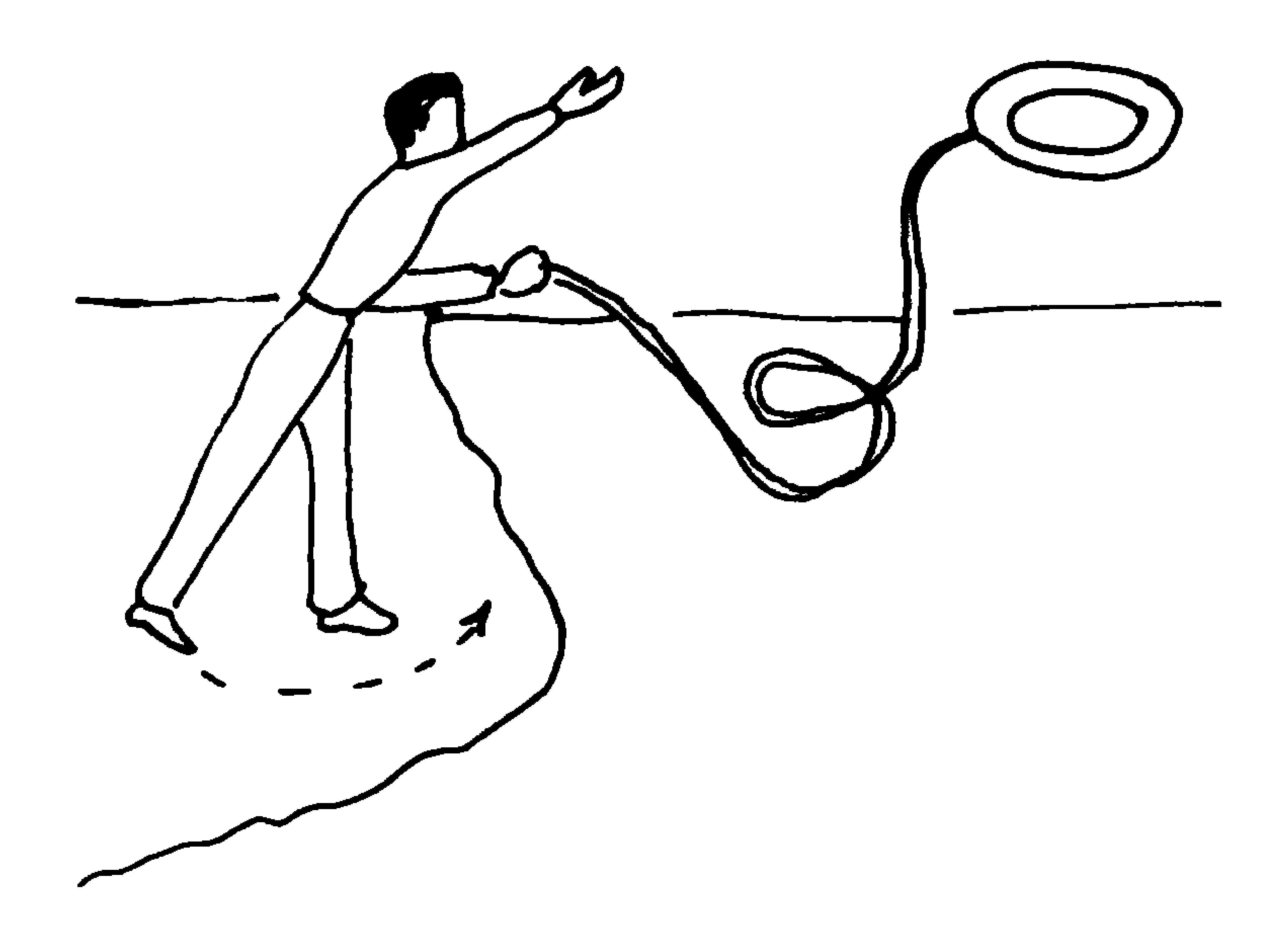
٤ - حسن وسرعة التصرف.

طـــرق الإنقــاذ :

هناك ثلاثة طرق لإنقاذ الغريق :

أولاً: بواسطة طوق النجاة: (شكل ٨٥)

طوق النجاة عبارة عن إطار من الكاوتشوك مملوء بالهواء متصل به حبل طويل يستخدم فى سحب الطوق بعد أن يتعلق به الغريق. والطوق يقذف بالطريقة الآتية :



(شكل ٨٥)

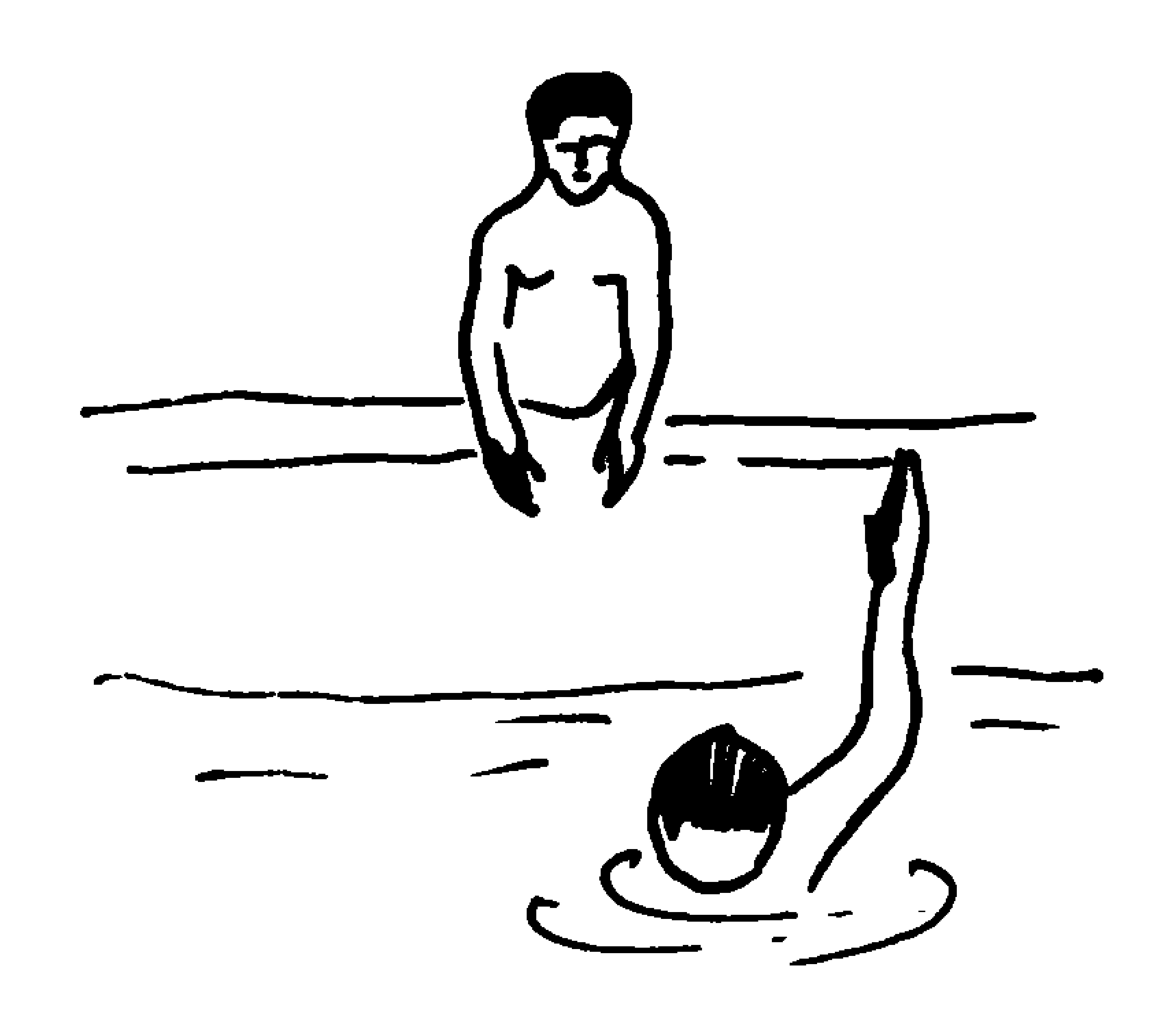
١ - يقف المنقذ وقدمه اليسرى للأمام واليمنى للخلف ممسكاً الطوق من الداخل بيده اليمنى بينما يمسك نهاية الحبل المتصل بالطوق باليد اليسرى.

٢ - بقوة يقوم بقذف الطوق فى اتجاه الغريق مع تحريك قدمه اليمنى مع جسمه فى نفس الوقت فى الاتجاه لإعطاء القذف أكبر قوة ممكنة.

٣ - طريقة القذف هذه تحتاج إلى مران طويل حتى يمكن هبوط الطوق إلى الماء أكثر ما يكون قريباً من الغريق ليتثبث به.

ثانياً: بواسطة القارب: (شكل ٨٦)

فى حالة وجود قارب: على المنقذ الاقتراب من الغريق بمؤخرة القارب.



(شكل ٨٦)

ثالثاً: بواسطة المنقذ نفسه :

فى هذه الطريقة على المنقذ أن يسبح تجاه الغريق ويعمل جاهداً على ألاّ يتعلّق به الغريق. وعليه أن يجعل الغريق يحس بأن اليد القابضة عليه يد ثابتة وقوية حتى يهدأ ويحس بالاطمئنان.

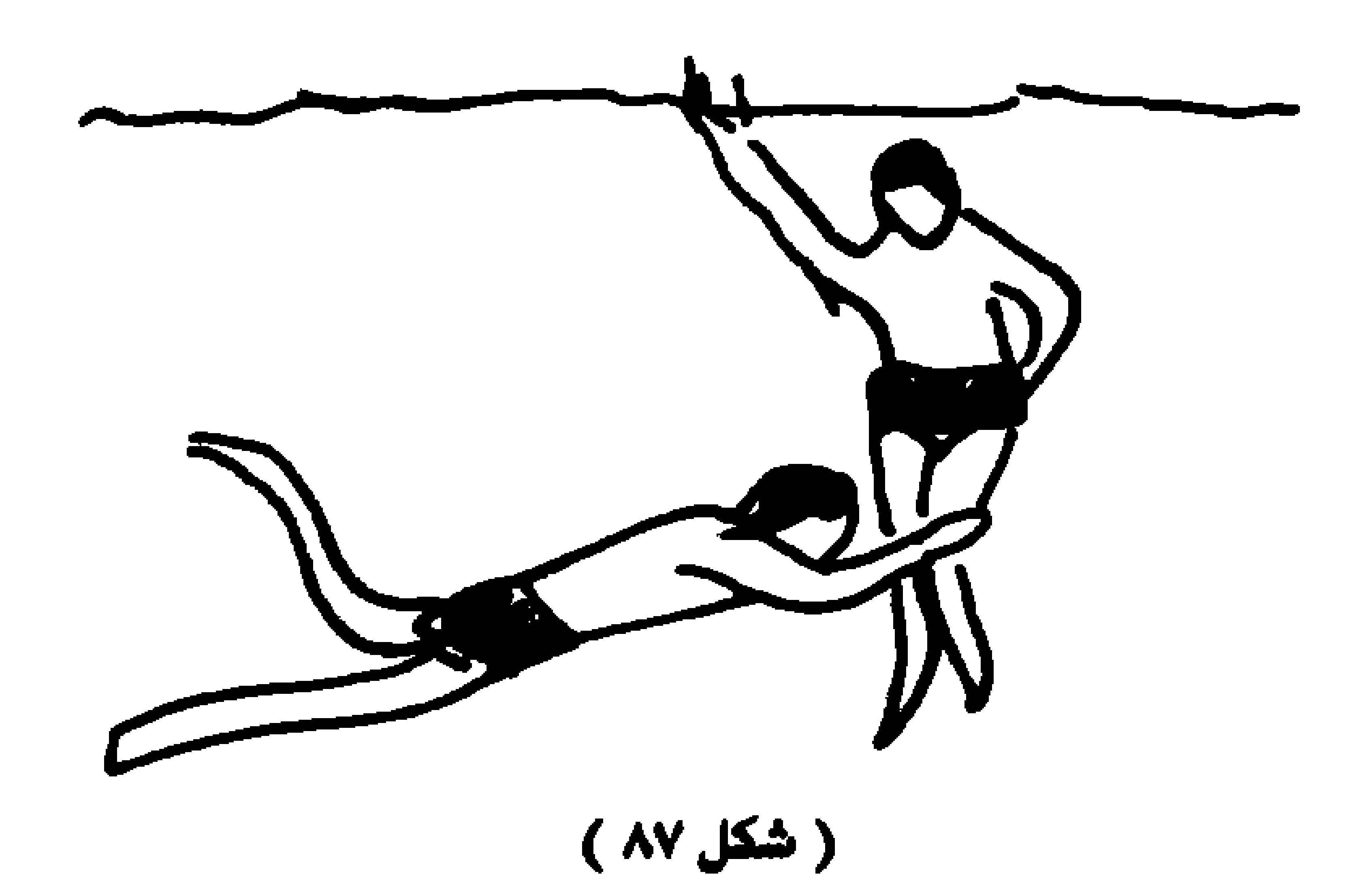
ويجب على المنقذ ألاّ يقدم على عملية الإنقاذ ما لم يكن متمرسًا جيداً على طريقة الإنقاذ وعلى كيفية أعمال التخلص من الغريق.

ويجب مراعاة الآتى:

١ - فى حالة وجود شخص معاون فإنه يجب على المنقذ فى هذه الحالة ربط حبل فى وسطه حتى يمكن لهذا المعاون سحبه عند الضرورة.

٢ - يكون الاقتراب من الغريق من الخلف.

٣ - إذا واجه الغريق المنقذ فعليه أن يغطس تحته ويقبض على ركبتيه ثم يديره بحيث يصبح خلفه (شكل ٨٧).



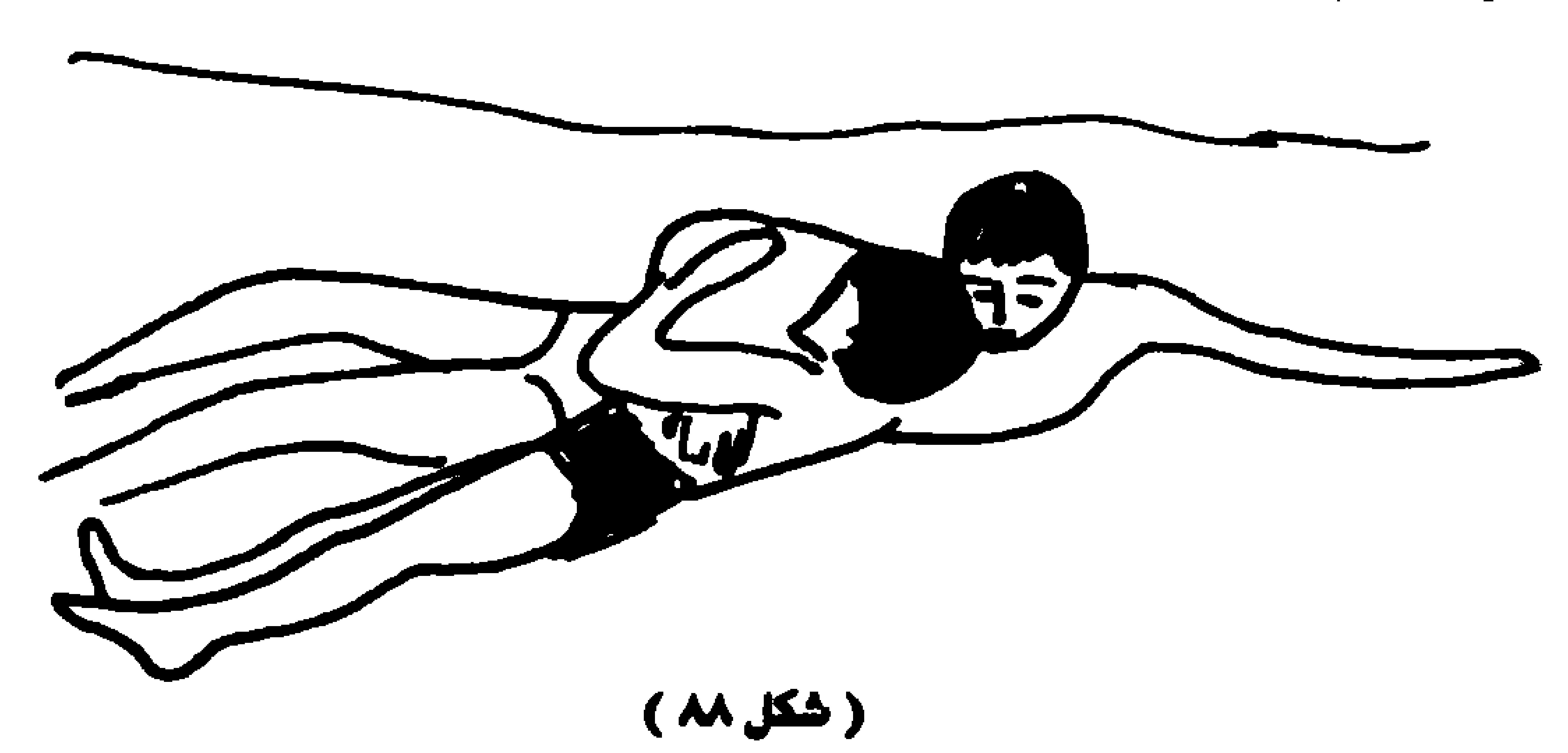
(شكل ٨٧)

٤ – الغريق يحاول بشتى الطرق أن يتشبث بأى شىء يصادفـه. وعلـى المنقـذ عدم الاقتراب من غريق يحاول إمســاكه وعليـه محاورتـه وإبعـاده عنـه. فإذا حدث وأمسك به فعليه عندئذ أن يغطس تحـت المـاء وبذلـك يفلتـه الغريق ويتخلص هو منه.

طرق سحب الغريق :

لسحب الغريق طرق ثلاثة:

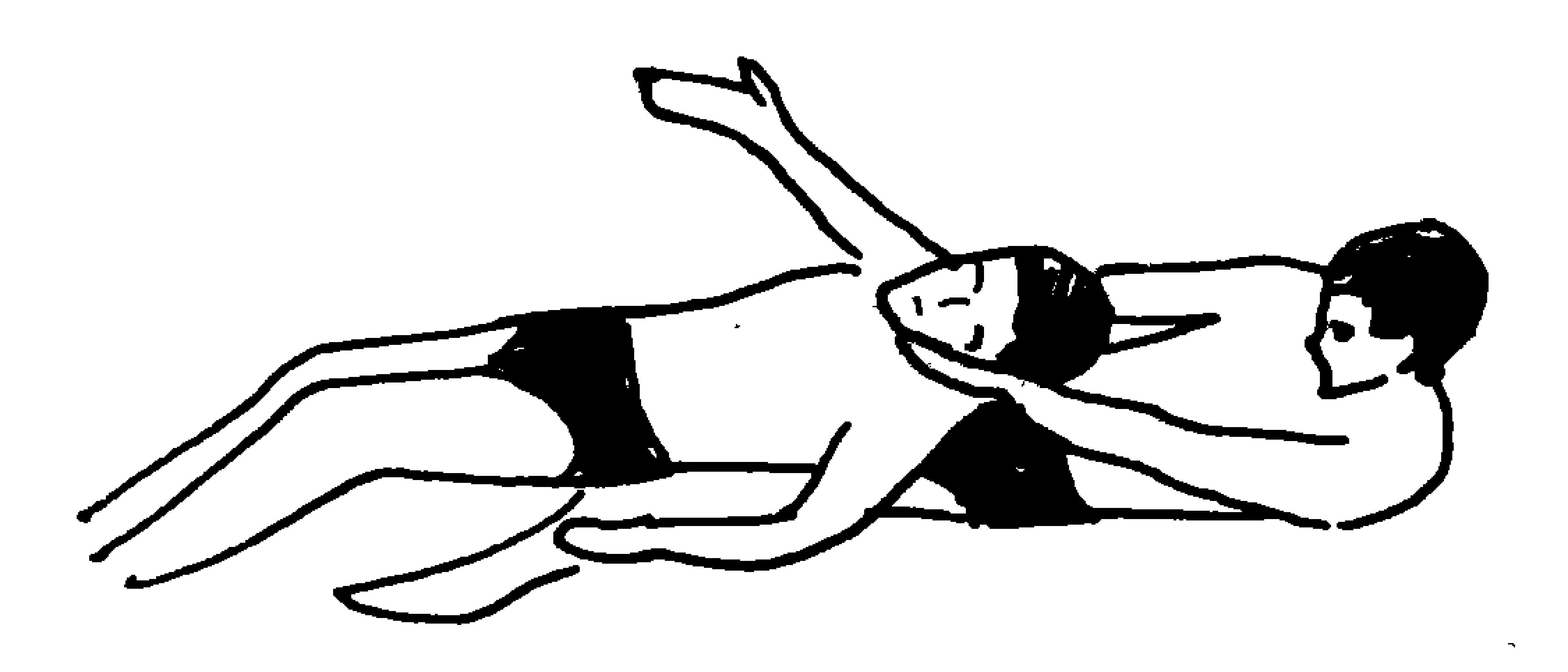
الأولى: طريقة الصدر (شكل ٨٨)



(شكل ٨٨)

وهذه الطريقة هى أكثر الطرق استعمالاً وفيها يكون الغريق علـى ظـهره والمنقـذ على أحد جوانبه على صدره ثم يقوم بوضع أحد ذراعيه على كتفـه وفـوق صـدره ثم يسبح بذراعه الآخر مستخدمًا رجليه فى السباحة بطريقة المقص.

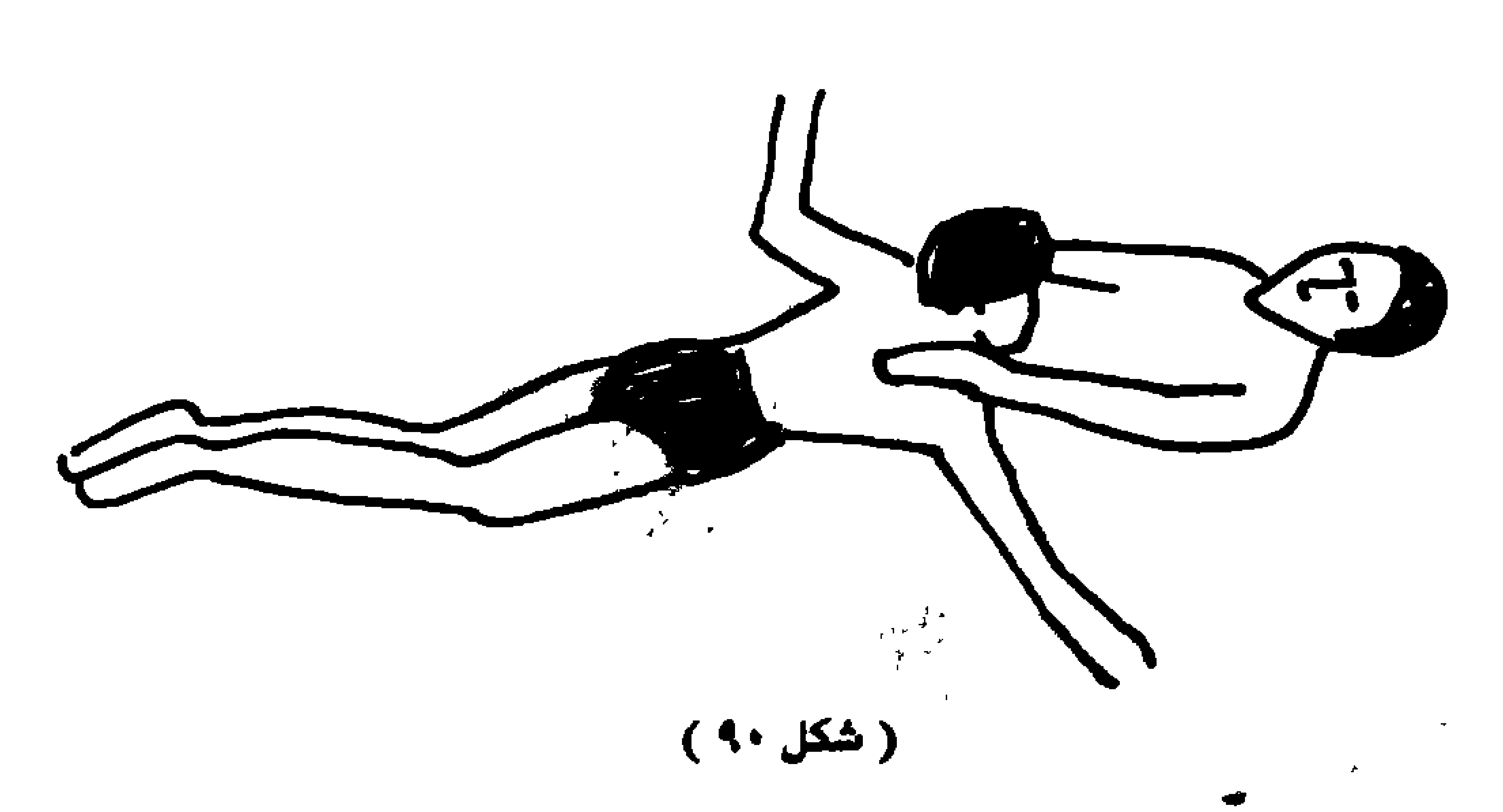
الثانية: طريقة الرأس: (شكل ٨٩)



(شكل ٨٩)

وهذه الطريقة يمكن استخدامها مع غريق هادئ. وفيها يكون الغريق على ظهره والمنقذ على ظهره ومن خلفه حيث يقوم بإمساك رأسه بوضع راحتيه على أذنيه وصدغه ثم يسبح بساقيه بطريقة المقص.

الثالثة: طريقة وجه لوجه: (شكل ٩٠)

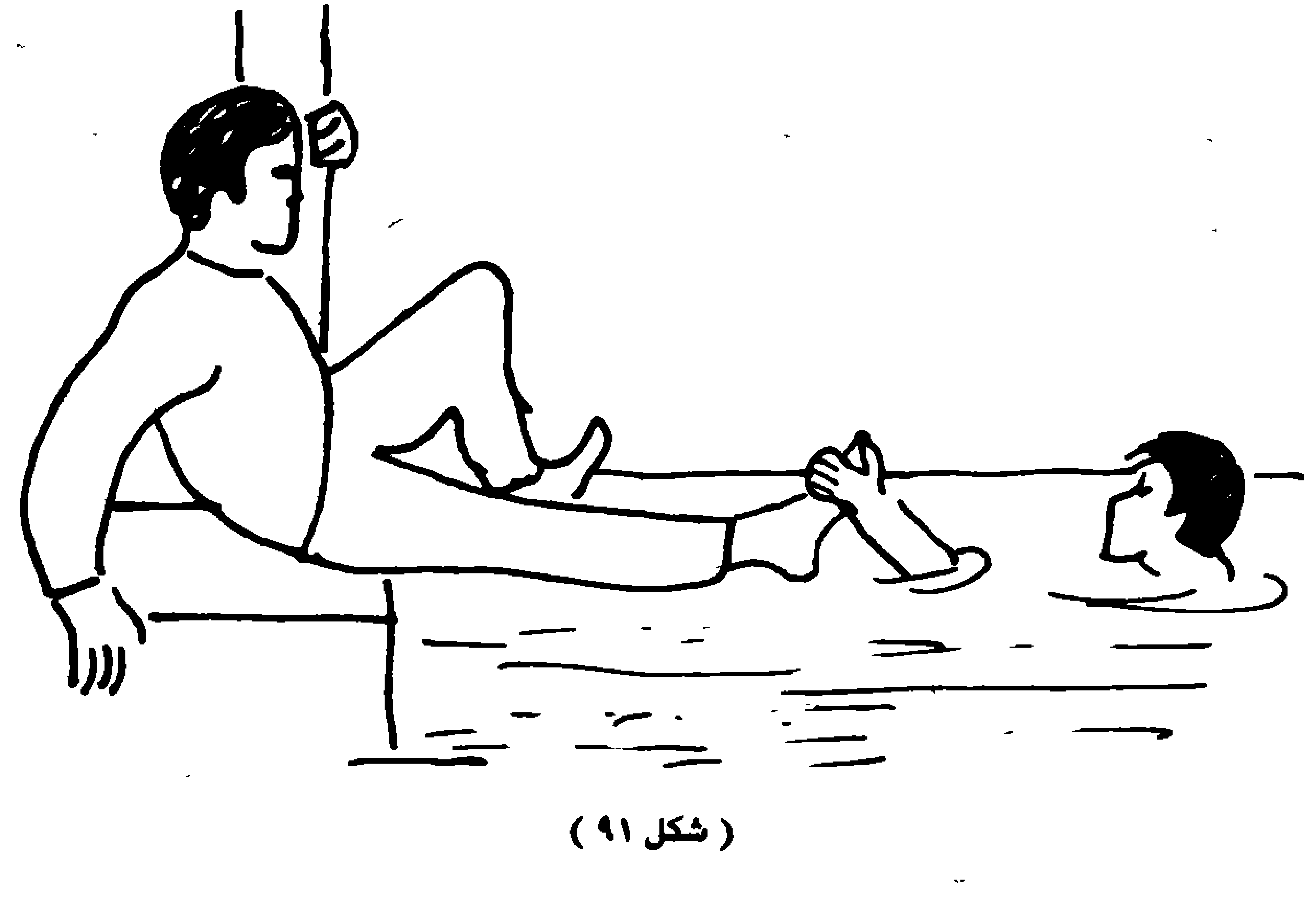


(شكل ٩٠)

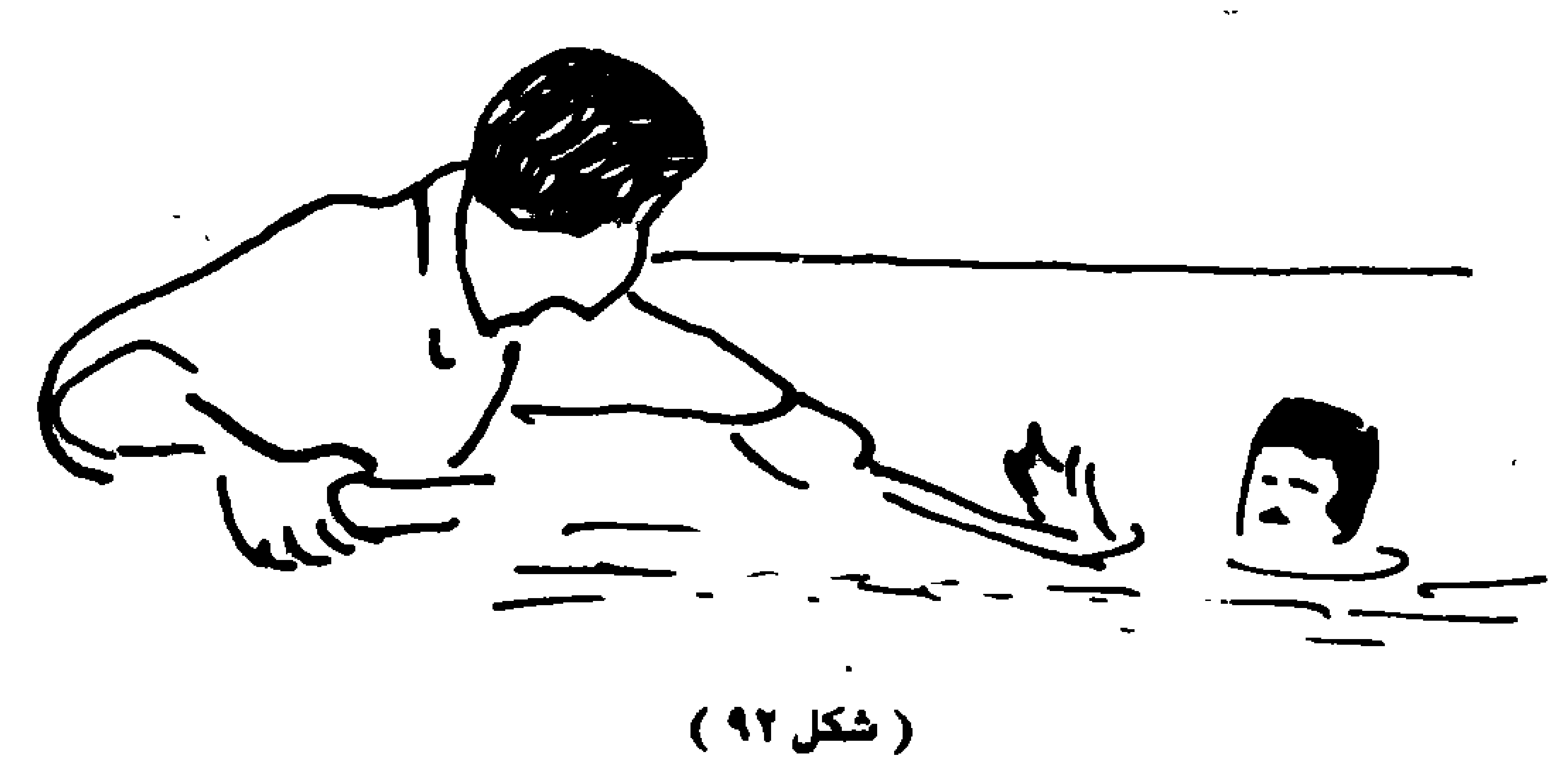
وهذه الطريقة ليست لإنقاذ غريق بقدر ما هي طريقة لمساعدة شخص يجيد السباحة ناله التعب أو تصلبت ساقه.

وفيها يكون الغريق على صدره والمنقذ على ظهره ويداه ممسكة بكتفيه ويسبح على ظهره مع تحريك ساقيه نفس حركاتها في السباحة على الصدر.

وهناك طرق أخرى تؤدى حسب الإمكانيات المتاحة. (شكلى ٩١، ٩٢).



(شكل ٩١)



(شكل ٩٢)

إسعاف الغريق على اليابسة :

بعد إخراج الغريق من الماء إلى اليابسة تكون المسالك الهوائية له قد امتلأت بالماء. ولذلك يجب المبادرة بتفريغ هذا الماء باتباع الآتى:

فك جميع ملابسه الضاغطة حول الرقبة والصدر. وتمديده على الأرض ووجهه لأسفل والضغط فوق الظهر على دفعات ويستحسن أن يجلس المنقذ على إحدى

ركبتيه مع ثنى الركبة الأخرى ووضع الغريق فوق هذه الركبة على أن تكون بطنه فوق فخذ المنقذ وتكون رأسه لأسفل.

يعقب ذلك فوراً تنظيف فم الغريق مما قد يتواجد به من طحالب أو أعشاب أو طين. ونزع الأسنان الصناعية إن وجدت ثم يبدأ المنقذ فى إجراء عملية التنفس الصناعى وخلال إجراء هذه العملية يجب اتخاذ الخطوات الآتية:

١ - استدعاء الطبيب أو رجال الإسعاف.

٢ - أن يطلب المنقذ من غيره خلع ملابس الغريق المبتلة قدر المستطاع دون أن يتوقف هو عن عملية التنفس.

٣ - أن يطلب بطاطين أو ملابس جافة كى يلف بها الغريق عقب الانتهاء من إسعافه.

٤ - عند استعادة الغريق لتنفسه الطبيعى على المنقذ تدليك باطن أطرافه من أسفل إلى أعلى أى إلى جهة القلب مع وضع زجاجات ماء ساخن ملفوفة فى قماش بين ساقيه وحول جسمه لمساعدة الدورة الدموية على أداء عملها.

٥ - عندما يفيق الغريق يقدم له المنقذ قهوة ساخنة محلاّة بالسكر ثم يضعه فى فراش دافئ ويتركه لينام بعض الوقت مع ملاحظة تنفسه.

ملحوظة هامة :

ليس هناك وقتٍ محدد لعملية التنفس الصناعى. ولذا يجب الاستمرار فى أدائها بالتبادل مع آخرين.

ولا يجب التوقف إلا إذا استعاد الغريق تنفسه الطبيعى.

وليكن معلومًا أنه كلما بدأت هذه العملية سريعًا كانت نسبة نجاة الغريق أكبر.

الفصل العشرون

التنفس الصناعى

التنفس الصناعى :

التنفس الصناعى عبارة عن عملية يؤدى فيها المسعف أو المنقذ عمل مركز عصبى موجود فى النخاع المستطيل حدث به شلل نتيجة فقد الإدراك أو الغرق أو الاختناق أو التسمم مما يؤدى إلى اختلال وظيفة عضلات التنفس ولإيضاح ذلك نذكر كيفية التنفس الطبيعى :

فى التنفس الطبيعى يدخل الهواء إلى الرئتين عن طريق:

١ - حركة أضلاع القفص الصدرى: فعند الشهيق تتحرك هذه الأضلاع ويتسع القفص الصدرى فيدخل الهواء عبر القصبة الهوائية إلى الرئتين. وعند الزفير يخرج الهواء وتعود الأضلاع إلى وضعها الأول ويصغر حجم القفص الصدرى.

٢ - حركة الحجاب الحاجز: (والحجاب الحاجز هو حاجز عضلى على هيئة قبّة يفصل بين القفص الصدرى والتجويف البطنى). فعندما تنقبض عضلات هذا الحجاب يقل تجويف القبة وبذلك يتسع التجويف الصدرى فيدخل الهواء إلى الرئتين. وعندما ترتخى العضلات تأخذ القبة وضعها الطبيعى فيقل حجم الصدر ويخرج الهواء.

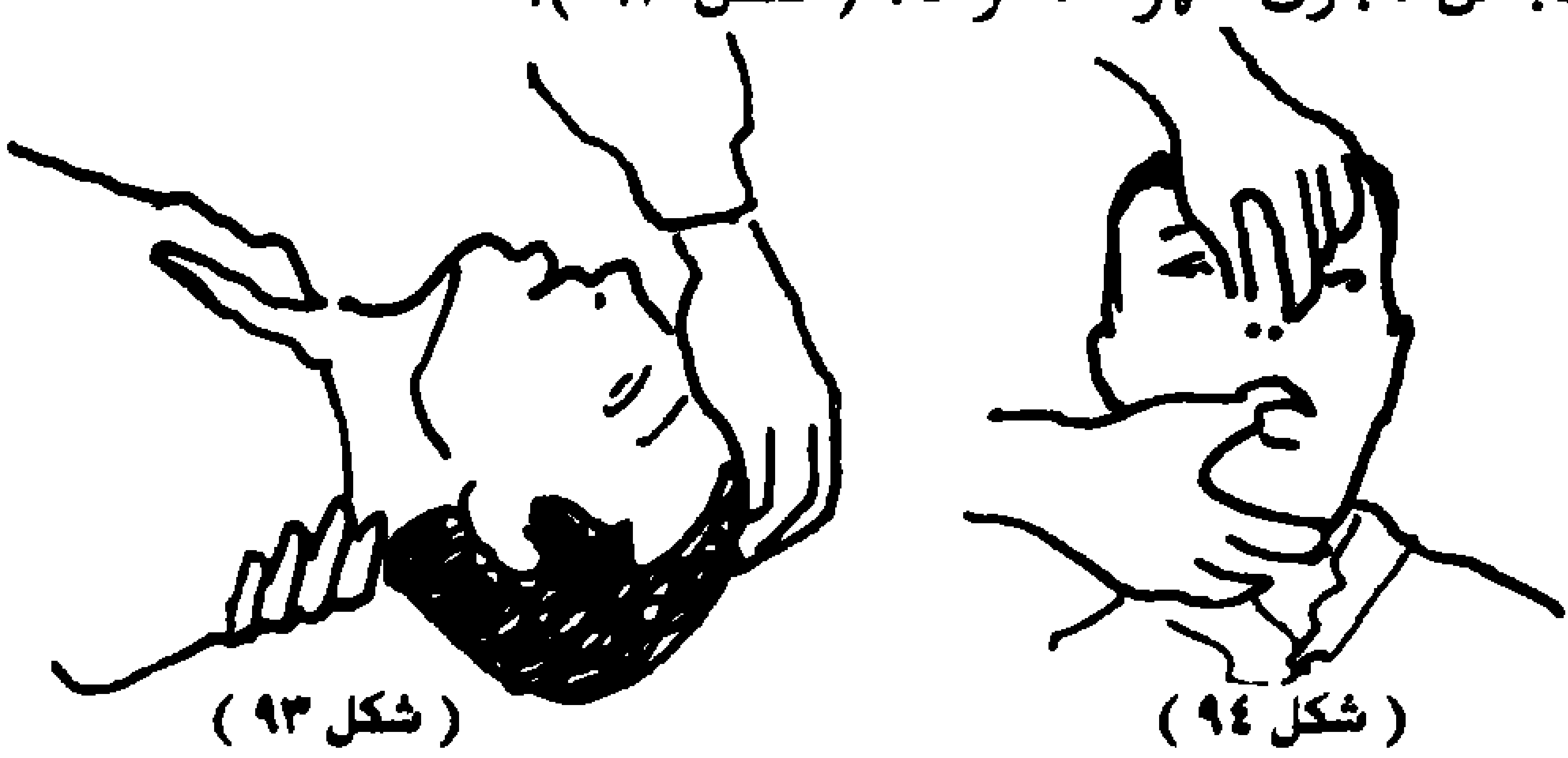
وفى التنفس الطبيعى تتآزر الطريقتان معا فى دخول وخروج الهواء من وإلى الرئتين. ويقوم بتنظيم هذه العملية المركز العصبى السابق ذكره.

فى حالة تعطل هذا الجهاز يأتى دور المسعف أو المنقذ فى محاولة للقيام بهذا الدور. ومن هنا تتضح أهمية إجادة عمل التنفس الصناعى.

ولعمل التنفس الصناعى عدة طرق مثل طريقة شيفر وتومسون ونلسن.. إلخ إلا أن أحدث طريقة الآن هى طريقة قبلة الحياة. ولعملها يتبع الآتى:

١ - ينظف فم الغريق بمنديل نظيف أو شاش ملفوف على الأصابع وطرد أى جسم غريب فى الفم أو الحلق.

٢ – يمدد الغريق على ظهره مع دفع رأسه للخلف ورفع الفك السفلى لأعلى لجعل مجرى الهواء مفتوحا. (شكل ٩٣).



(شكل ٩٣) (شكل ٩٤)

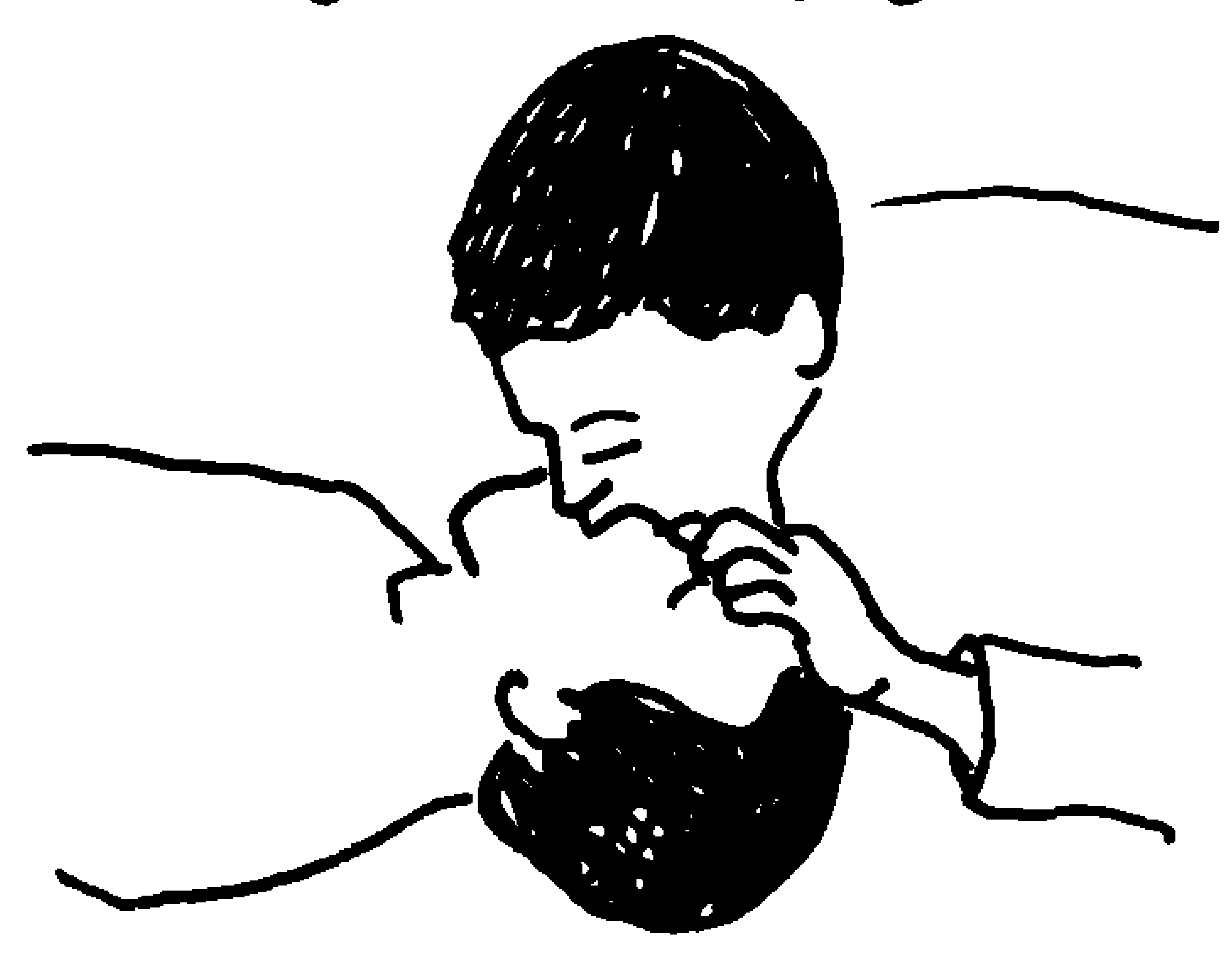
٣ – يضع المنقذ يده أسفل الفك واضعًا الإبهام بين أسنان الغريق مع دفع الفك الأعلى وإغلاق فتحتى الأنف باليد الأخرى (شكل ٩٤).

٤ – يأخذ المنقذ نَفَساً عميقًا ثم يضع فمه فى فم الغريق وينفخ بقوة بحيث يجعل صدره يتحرك.

٥ – يرفع المنقذ رأسه بعد ذلك ليجعل الغريق يطرد الهواء بنفسه. ثم يكرر العملية أكثر من ١٢ مرة فى الدقيقة (شكل ٩٥).

ملحوظة :

تحرك الصدر والبطن لا يعنى عودة التنفس الطبيعى .



(شكل ٩٥)

ولكن التنفس الطبيعى يكون بشعور المنقذ به بأصابعه قرب الأنف والفم.

الفصل الحادى والعشرون

الحوادث وكيفية التعامل معها

الحوادث وكيفية التعامل معها

الحوادث من الأمور العارضة فى حياة البشرية ولو أنـها أصبحـت اليـوم وفـى عصرنا هذا أمرا حتمياً متكرراً فلا يكاد يخلو يوم من عشرات الحـوادث كتصـادم السيارات وما أكثرها نتيجة لرعونة السائقين أو للسـرعة الجنونيـة. أو كحـوادث انهيارات المبانى لقدمها أو نتيجة أخطاء فنية وهندسية أو نتيجة للضمائر الخربة التى لا تراعى النسب الصحيحة فى المواد المستعملة مثل الأسمنت أو الحديـد إلى غير ذلك من الحوادث المختلفة المتعددة.

وهذه الحوادث تمثل ولاشك نسبة كبيرة من الإصابات فـى الأرواح والخسـائر فى الممتلكات والمنشآت كما أنها تشكّل خطراً داهمـاً علـى ثـروات البـلاد. الأمـر الذى يحدو بنا لأن نوجه المزيد من الاهتمام والعناية للإقلال منها قدر الاستطاعة والتخفيف من ويلاتها.

ويتوقف مدى فداحة خسـائر الحـادث علـى حسـن التصـرف حيالـه وسـرعة التعامل معه بشكل سليم ومأمون.

ولما كان لكل حادث ظروفه وملابساته وموقعه فانه يكـون مـن العسـير تحديـد كافة التفاصيل الواجب مراعاتها واتباعها بالدقة إذ أن ما يصلح فـى حـادث قـد يتنافى تماماً مع حادث آخـر. ولذلـك سـوف يكـون الاعتمـاد فـى الإيضـاح هنـا كقاعدة عامة يستطيع الفرد بعد استيعابها أن يتصرف حيالها حسـب مقتضيـات الظروف والإمكانيات المتاحة وتبعا لطبيعة البيئة.

وكقاعدة عامة فإن أية حادث لابد وأن يرتبط بثلاث طوائف من البشر. هى:

١ – الأفراد المشتركون فى نفس الحادث (مصابين وغير مصابين).

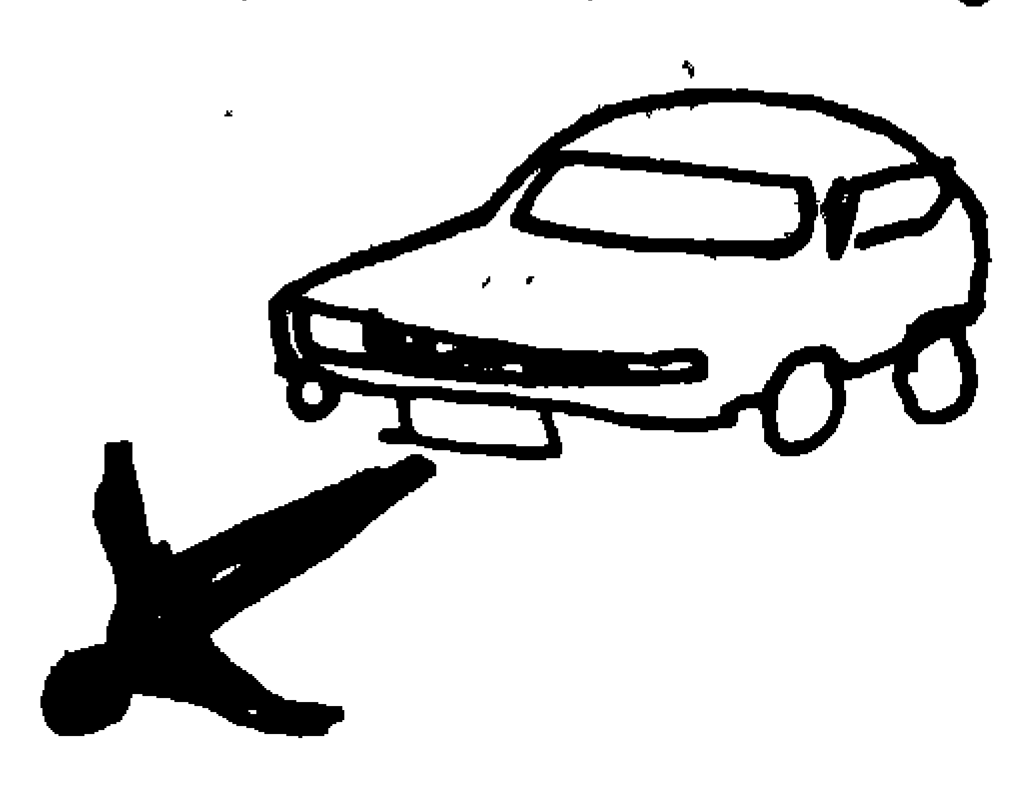
٢ – الجمهور شهود الحادث.

٣ – رجال الإنقاذ أو الإسعاف.

ولكل من هذه الطوائف الثلاث واجبات هامة يجب مراعاتها والالتزام بها لكي يتسنى إجراء عمليات الإنقاذ والإسعاف فى أسرع وقت وأقل جهد وأقل خسائر.

وفيما يلى نماذج من هذه الحوادث وكيفية التصرف حيالها

١ - سيارة تصدم شخصًا أو أشخاصًا: (شكل ٩٦)



(شكل ٩٦)

الأسباب:

تنتج مثل هذه الحوادث نتيجة للسرعة الزائدة أو لجهل السائق بفن القيادة أو لرعونة السائق أو لمخالفة السائق أو الشخص المصاب لقواعد وقوانين المرور أو لتلف فرامل السيارة.

التصــرف :

(أ) بالنسبة للجمهور: إذا فر السائق بسيارته فيجب التقاط رقم السيارة لإبلاغ الشرطة.

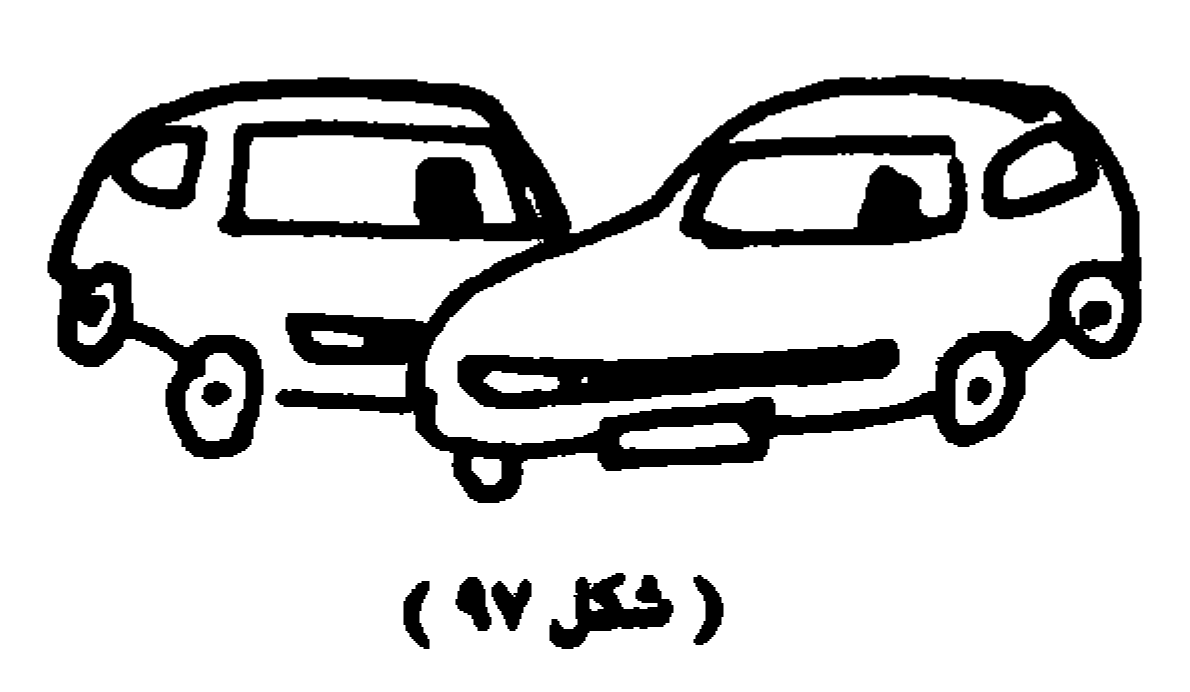
أما إذا وقف السائق فيجب عدم التجمهر حول المصاب وعدم تحريكه من مكانه أو تحريك مكان السيارة إلا بعد وضع علامات بالطباشير فوق الأرض حيث كان موقع كل تسهيلاً للشرطة لتحديد المسئولية.

يجب إبلاغ الشرطة وإبلاغ الإسعاف.

(ب) بالنسبة للمسعف: فحص المصاب للتعرف على مكان الإصابة ونوعها.

فإن كان هناك نزيف بادر بإيقافه. وإن كانت هناك كسور عمل على تجبيرها بما هو متاح له من إمكانيات قبل تحريك المصاب حتى لا تتفاقم الإصابة.

٢ - تصادم سيارتين: (شكل ٩٧)



(شكل ٩٧)

هناك أنواع كثيرة ومختلفة لتصادم سيارتين ببعضهما نذكر منها الأسباب :

(أ) السرعة وهي عامل أساسي تقريبا في جميع الحوادث.

(ب) وقوف السيارة المتقدمة فجأة ودون إصدار إشارة فتصطدم بها سيارة من الخلف.

(جـ) انحراف سيارة متقدمة انحرافا مفاجئا.

(د) خروج سيارة من طريق فرعي إلى طريق رئيسي بسرعة.

(هـ) سير سيارة في اتجاه مخالف.

(و) استخدام الضوء المبهر ليلا.

(ز) مخالفة قواعد وقوانين المرور.

التصـــرف :

بالنسبة للجمهور :

(أ) المبادرة بالاطمئنان على الركاب وإخراج المصابين فإذا كانت النوافذ مغلقة فلا بأس من تحطيمها.

(ب) نقل المصابين إلى مكان آمن لمباشرة إسعافهم من الإصابة مع عدم التجمهر حول لمصابين.

(جـ) الاتصال بالشرطة وبرجال الإسعاف.

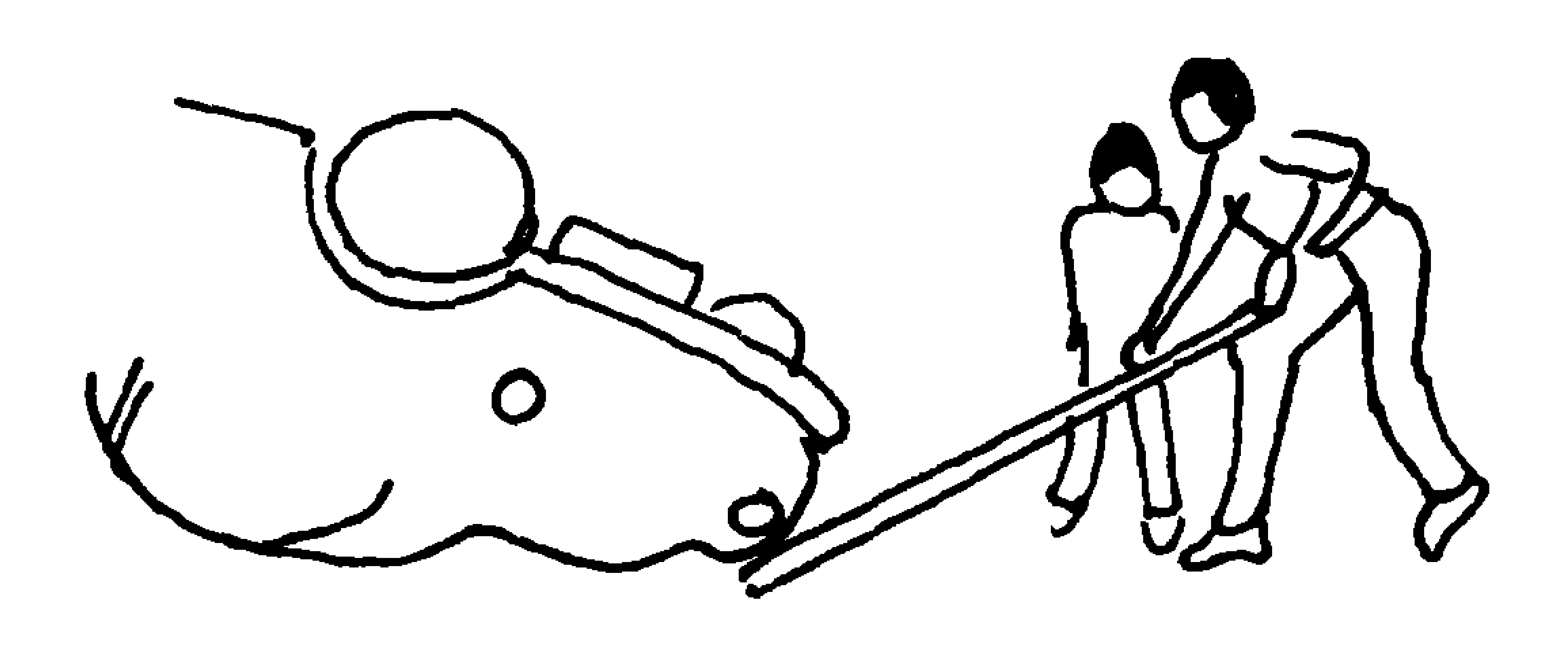
بالنسبة للمسعف :

المبادرة بعمل الإسعافات الأولية الضرورية. والأولوية للإصابة الأخطر.

٣ - انقلاب سيارة :

عند حدوث انقلاب سيارة قد يكون الحادث مقصورا على انقلابها فقط وقد يصاحب انقلابها سقوطها في مجرى مائي. وقد يتسبب عن انقلابها اشتعال النيران بها ولكل من هذه الحالات وسيلة الإنقاذ والإسعاف الملائمة.

الانقلاب فقط: (شكل ٩٨)



(شكل ٩٨)

بالنسبة للجمهور :

(أ) إبلاغ الشرطة. وإبلاغ رجال الإسعاف إذا كان هناك إصابات.

(ب) سوف يحاول كل من بداخل السيارة والقادر على الحركة الخروج من الأبواب والنوافذ. وعلى الجمهور مساعدتهم على ذلك وتحطيم النوافذ (بحرص) إذا اقتضت الضرورة.

(جـ) على الجمهور إنقاذ المصابين وغير القادرين على الحركة على أن تتسم تصرفاتهم بالنظام وعدم الفوضى وحبذا لو تقدم من له الخبرة والدراية فقط.

(د) إذا تصادف وجود أفراد تحت السيارة فعلى الجمهور أن يتعاون على رفع السيارة بأيديهم وسحب المصاب فإذا تعذر ذلك فيمكن استعمال عرق من الخشب بدفعه أسفل السيارة واستخدامه كعتلة لرفع السيارة وسحب المصاب.

(هـ) يجب عدم التجمهر حول المصابين. فالمصاب يكون فى أشد الحاجة إلى الهواء النقى وهذا التجمهر يحجب عنه الهواء ويسبب له ضيق التنفس.

بالنسبة للمسعف :

لا يختلف دوره عما سبق ذكره

الانقلاب وسقوط السيارة فى مجرى مائى :

سقوط سيارة فى مجرى مائى ولو أنه أمر قليل الحدوث إلا أنه خطير وذلك لتعذر إمكان تخليص الركاب من السيارة تحت تأثير ضغط المياه. ولكنه برغم ذلك قد يستطيع البعض الخروج وتطفو أجسادهم على سطح الماء. فمن يجيد منهم السباحة أمكنه الوصول إلى الشاطئ بسلام أما من لا يجيدها فهنا يبرز واجب من يجيد إنقاذ الغرقى إذ عليه أن يبادر بإنقاذه.

ويمكن إنقاذ مثل هؤلاء باستخدام القوارب الصغيرة إن وجدت أو بإلقاء ألواح خشبية إليهم أو إطارات من الكاوتشوك وما شابه ذلك لكى يتعلقوا بها مؤقتًا لحين إنقاذهم.

أما بالنسبة لمن ظل داخل السيارة تحت سطح الماء فإن إنقاذه يتطلب استعداداً خاصاً وهو أمر غير متاح أو متيسر للجمهور ويقوم به رجال الضفادع البشرية والغطاسون.

أما بالنسبة للسيارة نفسها فإنه يتم سحبها وإخراجها من الماء بواسطة الونش.

اشتعال النار فى سيارة :

يبدأ حريق السيارة غالبًا فى المحرك نتيجة خطأ فنى مثل:

١ - رشح بنزين من المغذى (الكربريتور) يصادف ارتفاعًا فى درجة الحرارة فيشتعل.

٢ - سقوط أحد أسلاك شمعات الاشتعال (البوجيه) من مكانه فتحدث شرارة تؤدى إلى الحريق.

٣ - حدوث قصر دورة (ماس) بالأسلاك الكهربية أو تلامس القطب الموجب للبطارية بغطاء السيارة (الكبود) وحدوث شرارة.. إلى غير ذلك.

٤ - قد يحدث الحريق فى سيارة الركاب الأوتوبيس فى العجل وخاصة العجل الخلفى نتيجة زرجنة الفرامل الأمر الذى يؤدى إلى ارتفاع شديد فى درجة حرارة الطنابير نتيجة الاحتكاك. ونظرًا لوجود زيوت فى هذه المنطقة فقد يؤدى ارتفاع درجة الحرارة إلى حدوث الاشتعال.

التصـــرف :

يجب إخماد حرائق السيارة بأسرع ما يمكن للحيلولة دون امتداد النيران إلى خزان البنزين خشية أن يتسبب عن ذلك انفجاره فتزداد بذلك الإصابات والتلفيات.

١ - بالنسبة للسيارة الملاكى أو الأجرة :

يجب إنقاذ الأفراد الذين بداخلها أولاً ثم يتم بعد ذلك إخماد الحريق باستعمال سائل رابع كلوريد الكربون وهو ما يجب أن تزود به كل سيارة. أو باستعمال غاز ثانى أكسيد الكربون أو البودرة الكيميائية الجافة ويمكن استعمال الأتربة والرمال. والحذر من استعمال المياه.

٢ - بالنسبة لسيارة الركاب (أتوبيس).

(أ) **السائق**: عند شعور السائق بحدوث حريق عليه أن يوقف السيارة فورًا مع تبطيل تشغيل المحرك والمبادة بفتح الأبواب الأوتوماتيكية (إن وجدت) ثم يقوم باستخدام جهاز الإطفاء الموجود فى السيارة لإخماد الحريق وهذا يتطلب ولاشك أن يكون على إلمام ودراية بكيفية تشغيله واستعماله.

(ب) **الركاب**: ما من شك فى أن الحريق يسبب الذعر والاضطراب. وهذا الأمر أكثر خطورة من الحريق نفسه إذ سوف يكون من نتيجته التدافع والتزاحم للنجاة مما يؤدى إلى حدوث إصابات كثيرة لا مبرر لها ولا دخل للنار فيها.

والواجب أن يتمالك الفرد أعصابه وأن يتصرف فى ثبات ونظام. وحبّذا لو كان بين الركاب من يستطيع بشخصيته القوية ورباطة جأشه أن يسيطر على الموقف سريعًا ثم يقوم بتوجيه الركاب وتنظيم مغادرتهم السيارة. فبهذا وحده يمكن للجميع مغادرتها فى أسرع وقت وبأقل إصابات.

(جـ) **الجمهور**: بالنسبة لشهود الحادث من الجماهير عليهم الابتعاد عن منطقة النيران وألاّ يتقدم أحد للمساعدة فى إخماد الحريق ما لم يكن على دراية بوسائل مكافحة النيران واستعمال الأجهزة فالجهل بذلك سوف يعيق المكافحة بل قد يؤدى إلى نتيجة عكسية.

ملحوظة: يجّب إخطار الشرطة وإدارة المطافئ فوراً بينما تكون إجراءات مكافحة النيران مستمرة.

انقلاب ترام أو حدوث حريق به :

بالنسبة لانقلاب الترام تتبع الخطوات الموضحة بالنسبة لانقلاب السيارة.

أما بالنسبة للحريق بـه فعلى السائق إيقاف الترام فوراً مع فتح الأبواب الأتوماتيكية (إن وجدت) وأن يبادر بنزع الصنجة أو خفض البنتوجراف لقطع التيار الكهربى عن الترام. ووسيلة الإطفاء تكون كما توضح سابقًا مع الحذر التام من استعمال المياه قبل قطع التيار الكهربى.

حريق فى مترو الأنفاق :

الأســـباب :

حدوث ماس كهربى أو ارتفاع فى درجة حرارة دناجل العجل لنقص أو خلو كراسى العجل من الزيت.. إلى غير ذلك..

التصـــرف :

على السائق إيقاف المترو فـورًا وفتح الأبواب الأوتوماتيكية وخفض البنتوجراف لقطع التيار الكهربى عن المترو ولا مانع من استخدام المياه فى إطفاء الحريق طالما تم فصل التيار الكهربى علاوة على أجهزة الإطفاء الأخرى.

حريق فى قطار السكك الحديدية:

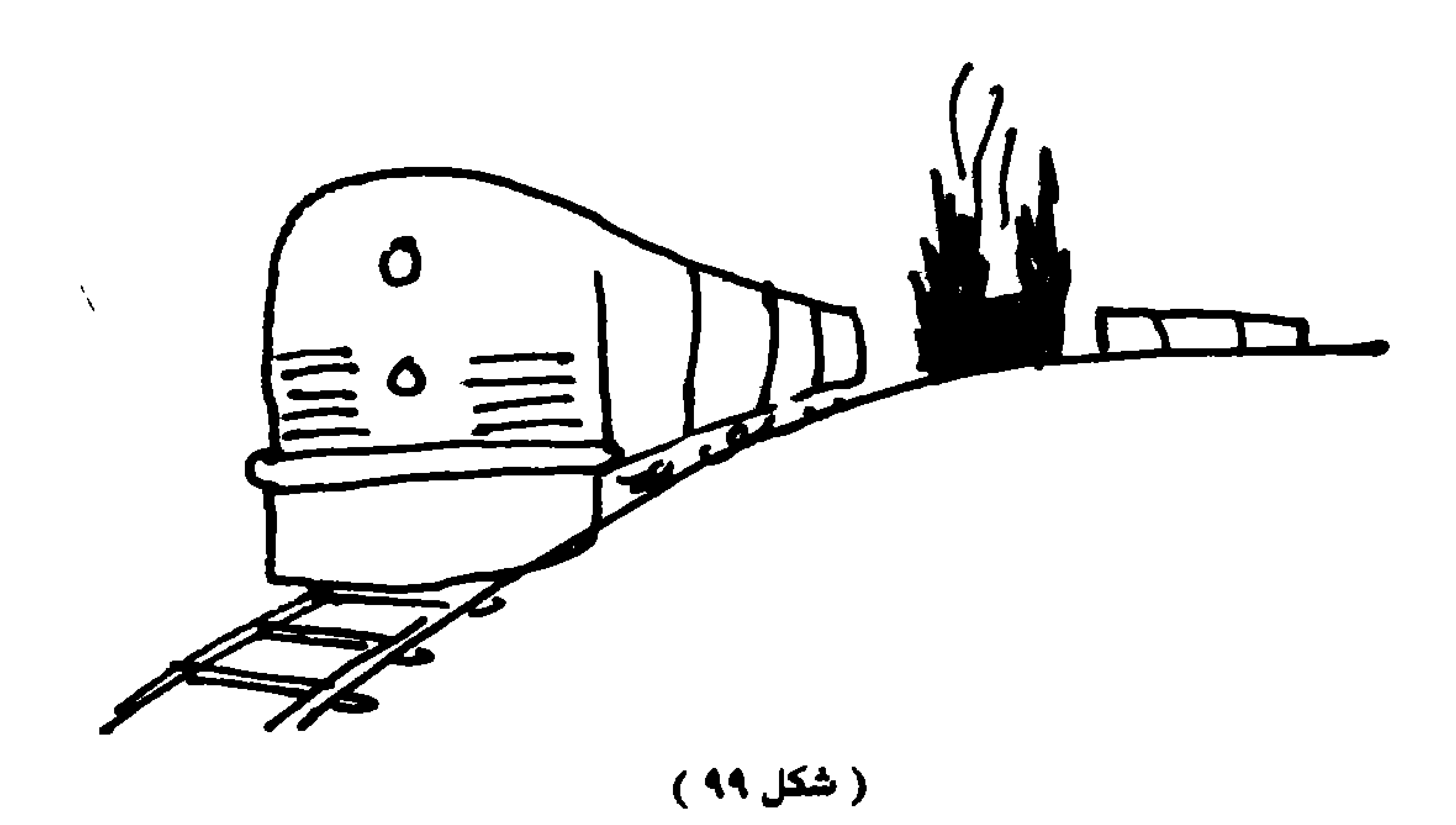
الأســـباب :

حدوث ماس كهربى أو ارتفاع فى درجة حرارة دناجل العجل لافتقار كرسى العجل للزيت أو لعيب فى موتورات العجل.

التصـــرف :

بالنسبة للسائق: إيقاف القطار مباشرة والمبادرة بمعاونيه من موظفى القطار فى إخماد الحريق بأجهزة الإطفاء المزود بها القطار.

وعليهم قبل مباشرة الإطفاء فصل العربة المشتعلة عن باقى العربات لحصر النيران فيها وحتى لا تمتد النيران إلى غيرها (شكل ٩٩).



(شكل ٩٩)

بالنسبة للجمهور: فى حالة الشعور بحدوث حريق يسارع أى فرد بشد فرملة الطوارئ (الخطر) لإيقاف القطار. وهذه عبارة عن سلسلة توجد فى كل عربة داخل إطار زجاجي. وما عليه إلاَّ أن يكسر الغطاء الزجاجى ثم يشد السلسلة فيقف القطار فورا.

علما بأن استخدام هذه الفرملة فيما لا يستوجب ذلك يعرّض الفاعل لمسئولية جنائية.

وعلى الجمهور مغادرة القطار ومعاونة السائق فى عزل العربة المشتعلة عن باقى العربات.

حريق فى سينما أو مسرح :

يجب أن يجهز المسرح أو السينما بعدة أبواب لاستعمالها عند الطوارئ كاشتعال النيران مثلاً! كما يجب تزويدها بأجهزة إطفاء كافية لمكافحة الحرائق وموزعة على المكان توزيعًا سليمًا يكفل سرعة استخدامها عند الحاجة لذلك مع تخصيص عامل إطفاء أو أكثر بحيث يكون على دراية تامة بأعمال مكافحة الحرائق وبكيفية استعمال الأجهزة.

التصــرف :

الحرائق تسبب الاضطراب والفوضى وقد ينجم عن تزاحم الجمهور على الأبواب فرارًا من النيران إصابات تفوق كثيرًا ما كان قد ينجم عن النيران. ولذلك حبّذا لو تواجد شخص أو أكثر ذو شخصية قوية ورباطة جأش وأمكنه السيطرة

علي الموقف بحزم وقام بتنظيم خروجهم وتهدئة نفوسهم فبهذا وحده سوف تكون الإصابات والخسائر في الأرواح أقل ما يمكن ربما تكون معدومة.

تهدم درج مبنى :

في حالة تهدم درج مبنى لقدمه أو نتيجة الضغط والتفريغ الناشئ عن انفجار قنبلة أو لأى سبب آخر فإنه يجب اتباع الآتي:

١ - بالنسبة لسكان المبنى :

سوف يصاب السكان بحالة من الهلع والذعر والاضطراب يجعلهم يتصرفون تصرفات هوجاء فكل منهم يريد النجاة فيتدافعون في هرج وفوضى ودون وعى أو شعور تجاه المنافذ الأخرى للمبنى كالنوافذ فيلقون بأنفسهم منها بغرض النجاة مما ينتج عنه إصابات لا دخل فيها لتهدم الدرج والواجب هنا محاولة السيطرة على مشاعرهم ليتسم تصرفهم بالهدوء كما سبق أن ذكرنا.

٢ - بالنسبة للجمهور شهود الحادث :

(أ) الاتصال فوراً بجهة الاختصاص والشرطة.

(ب) الابتعاد عن مكان الحادث خشية حدوث انهيارات قد تسبب لهم الإصابة.

(جـ) (لحين حضور الجهاز المختص) إذا كان لديهم سلماً يصل ارتفاعه إلى أحد الطوابق (وكانت جدران المبنى تسمح بتحمل الثقل) فعليهم استخدامه في إنزال سكان المبنى. والواجب هنا على سكان المبنى عدم التدافع والتزاحم على النزول بل يجب أن يتم ذلك في نظام. على أن تكون الأولوية للنساء والأطفال والشيوخ.

٣ - بالنسبة لرجال الإنقاذ :

(أ) (فى حالة تماسك جدران المبنى وتحملها للثقل) يمكن إنقاذ السكان بواسطة سلم سيارة المطافئ.

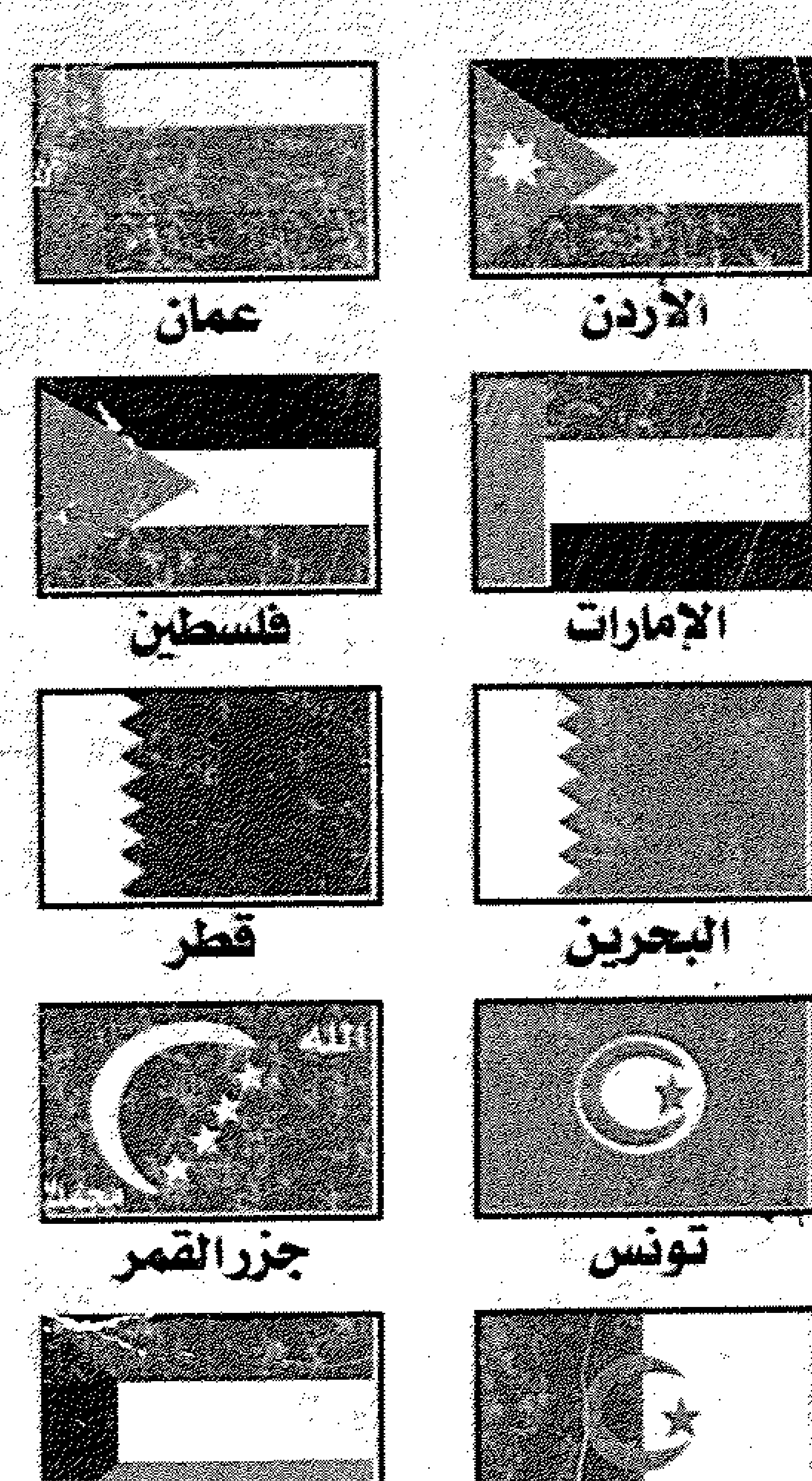
كما يمكن استعمال سلم الإنقاذ أو استعمال الحبال في الإنزال (بواسطة الخلبة) أو باستعمال النقالة الطائرة بالنسبة للمصابين.

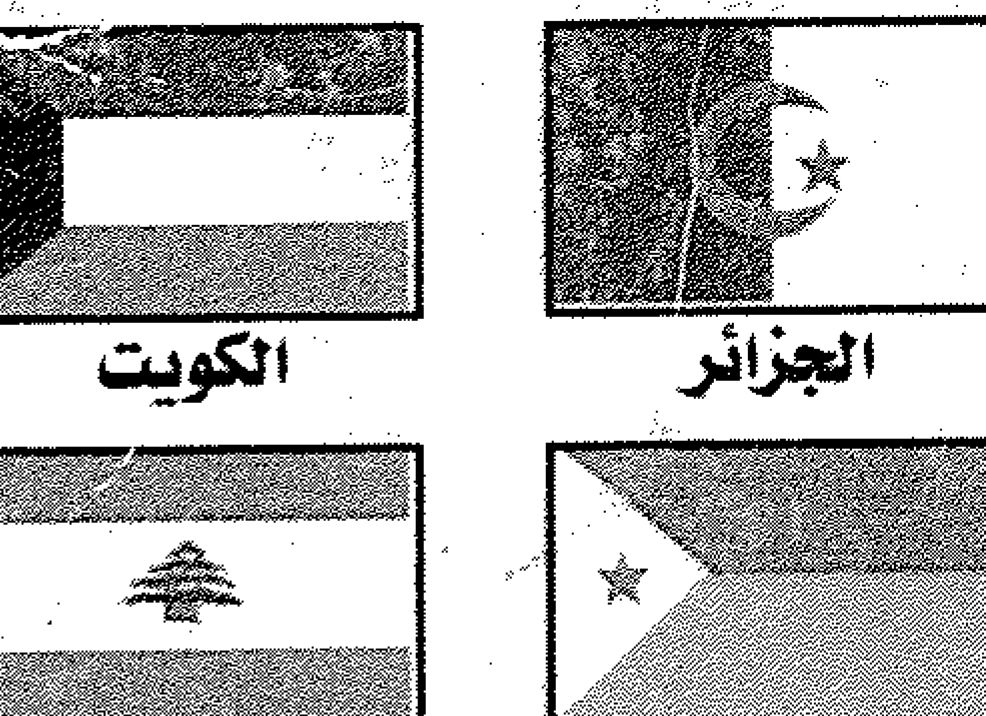
(ب) (فى حالة تصدع الجدران وضعفها) يستعمل السلم الهوائى فى الإنقاذ.

فهرس الكتاب

رقم الإيداع	١٩٩٩/٣٩٥٥
الترقيم الدولى	ISBN 977-[illegible]768-8

طبع بمطابع دار المعارف (ج . م . ع .)











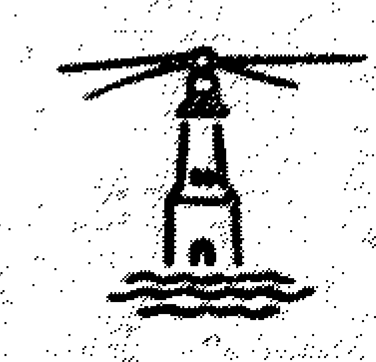




تعد حركة الكشافة التى دخلت مصر عام ١٩١٤ والمرشدات التى بدأ انتشارها عام ١٩٢٥ من الحركات التربوية بفلسفتها وأهدافها ومبادئها .

وهى تُعد الشباب إعدادًا سليمًا ليكونوا مواطنين صالحين ، قادرين على العمل والإنتاج ، مؤمنين بخدمة وطنهم ، والتضحية فى سبيل رفعة مجتمعهم .

وإيمانًا من دار المعارف والاتحاد العام للكشافة والمرشدات بهذا الدور الرائد لهذه الحركة ، ولحاجة المكتبة العربية إلى الكتب الكشفية والإرشادية فى هذه المرحلة المهمة ، نواصل رسالتنا بنشر هذه الكتب تأكيدًا لدور الشباب فى تنمية المجتمع ، وإذكاءً لشعور الولاء للوطن ، وتدعيمًا لدور الكشافة والمرشدات فى ظل النهضة الشاملة ، والمشروعات القومية العملاقة فى جميع الاتجاهات ، التى سيجنى ثمارها شباب مصرنا الغالية ، فى ظل قيادة الرئيس محمد حسنى مبارك باعث نهضة مصر الحديثة ، وراعى النشىء والشباب .



دار المعارف

٠١/٢٩١١٥٠

